Propaq® LT Vitalfunktionsmonitor

Gebrauchsanweisung

Software Version 1.6X

WelchAllyn®

Advancing Frontline Care™

© 2009 Welch Allyn. Alle Rechte sind vorbehalten. Es ist nicht gestattet, diese Gebrauchsanweisung ohne die Erlaubnis von Welch Allyn in irgendeiner Form ganz oder teilweise zu reproduzieren oder zu vervielfältigen.

Welch Allyn übernimmt keine Verantwortung für Personenschäden oder für jegliche unbefugte oder falsche Verwendung des Produkts, die resultieren können, wenn das Produkt nicht gemäß den in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen, Vorsichtsmaßnahmen, Warnungen oder den Hinweisen bzgl. der bestimmungsgemäßen Verwendung verwendet wird.

Welch Allyn, Propaq, Acuity, Smartcuf, und FlexNet sind eingetragene Marken von Welch Allyn. ParamSet ist eingetragene Marken von Welch Allyn.

SET, LNOP, LNCS und Masimo sind eingetragene Marken, und FastSAT und APOD sind Marken, der Masimo Corporation. Durch den Besitz oder Erwerb eines mit Masimo SpO_2 ausgestatteten Monitors wird keine ausdrückliche oder stillschweigende Genehmigung erteilt, dieses Gerät mit nicht zugelassenen Sensoren oder Kabeln zu betreiben, die für sich allein oder in Verbindung mit diesem Gerät in den durch eines oder mehrere der zu diesem Gerät erteilten Patente geschützten Bereich fallen.

Nellcor und Oximax sind eingetragene Marken von Nellcor Puritan Bennett.

Das Copyright für die Software in diesem Produkt liegt bei Welch Allyn oder seinen Lieferanten. Alle Rechte vorbehalten. Die Software ist durch die Urheberrechtsgesetze der Vereinigten Staaten von Amerika sowie durch weltweit geltende internationale Vertragsbestimmungen geschützt. Gemäß diesen Gesetzen ist der Lizenznehmer berechtigt, beim Betrieb des Produkts, in das die Software integriert ist, eine Kopie dieser Software zum vorgesehenen Zweck einzusetzen. Die Software darf nicht kopiert, dekompiliert, nachentwickelt, disassembliert oder in irgendeiner anderen Form zurückentwickelt werden. Es handelt sich hierbei nicht um einen Verkauf der Software oder einer Kopie davon. Sämtliche Rechte, Ansprüche und Eigentumsrechte an der Software verbleiben bei Welch Allyn bzw. seinen Lieferanten.

Wenn Sie Informationen zu einem Welch Allyn Produkt benötigen, wenden Sie sich bitte an die nächste Niederlassung von Welch Allyn:

USA	+ 1 315 685 4560 800 535 6663	Australien	+ 61 2 9638 3000 800 074 793
Kanada	800 561 8797	China	+ 86 216 327 9631
Europäische Anrufzentrale	+ 35 3 46 906 7790	Frankreich	+ 33 1 60 09 33 66
Deutschland	+ 49 7477 92 71 86	Japan	+ 81 3 3219 0071
Lateinamerika	+ 1 305 669 9003	Niederlande	+ 31 15 750 5000
Singapur	+ 65 6419 8100	Südafrika	+ 27 11 777 7555
Großbritannien	+ 44 20 7365 6780	Schweden	+ 46 8 58 53 65 51

REF 810-2711-XX (CD)
Gebrauchsanweisung 810-2717-02 Ver A 2009-10

Welch Allyn, Inc.
8500 SW Creekside Place
Beaverton, OR 97008-7107 USA

EC REP
Welch Allyn Ltd
Navan Business Park
Dublin Road, Navan
County Meath, Republic of Ireland

www.welchallyn.com

Inhaltsverzeichnis

1 - Einführung 1
- Verwendung 1
- Symbole 1
- Sicherheit 4
- Bedienelemente, Anzeigen und Anschlüsse 8
- Leistungsmerkmale und Funktionen 9
- Modelle 11
- Zubehör 11
- USB-Option 12
- HIPAA-Hinweise 12

2 - Die Bedienung des Monitors im Überblick 13
- Einschalten des Monitors 13
- Auswählen einer Sprache 14
- Die Lade-/Kommunikationsstation 15
- Anzeigen von Daten 18
- Navigation 31
- Menüs 33
- Die Bildschirme mit Informationen zum Monitor 37
- Verwendung des Demo-Modus 39
- Strom sparender Betrieb 43
- Ausschalten des Monitors 43
- Kommunikation mit einer Acuity-Zentralstation 44
- Die Fehlererkennung 44
- Transportieren des Monitors zusammen mit dem Patienten 44

3 - Autonome Überwachung 47
- Übersicht 47
- Vorbereitungen für neuen Patienten 47
- Fortsetzen der Patientenüberwachung nach dem Einschalten 51
- Überwachen von EKG und Resp 52
- SpO_2-Überwachung 60
- Überwachung des Blutdrucks (NIBP) 66
- Standardeinstellungen ändern 71
- So beenden Sie die Überwachung 72

4 - Überwachung und Kommunikation mit Acuity 75
- Funküberwachung 75
- Einrichten der Kommunikation mit Acuity 76
- Überwachung eines Patienten außerhalb der Netzwerkreichweite 77
- Acuity-Meldungsmenüs 78

5 - Alarme und Warnungen 83
- Übersicht 83
- Stummschaltung von Alarm- oder Warntönen 83
- Aussetzen des Alarmtons 84
- Ändern der Alarmgrenzen 86
- ParamSet im Überblick 87
- Reagieren auf einen Alarm 87
- Reagieren auf eine Warnung 87
- Batterieladezustand 88

Warnmeldungen und Statusmeldungen 89

6 - Speichern und Überprüfen von Patientendaten 95
Übersicht 95
Erfassen einer Momentaufnahme 95
Überprüfen von Daten am Monitor 96
Überprüfen von Daten an einem PC 100
Überprüfen von Daten in Acuity 100

7 - Drucken von Patientendaten 101
Übersicht 101
Drucken 102
Optionen des Dienstprogramms „Autom. Ausdruck“ 104

8 - Monitorkonfiguration 109
Übersicht 109
Werkseitige Konfiguration 109
Standardkonfiguration 110
Temporäre Konfiguration 110
Von Acuity definierte Konfiguration 111
Tabelle der Konfigurationsparameter 111

9 - Das PC-Dienstprogramm 119
Einführung 119
Installation 120
Konfigurieren des Monitors mit dem Konfigurationsprogramm 123
Dienstprogramm „Autom. Ausdruck“ 128
Konfigurationsarbeitsblatt 129
Identifikation 130
Standardeinstellungen 131
Anzeigeeinstellungen 134
Moduseinstellungen 137
ParamSet-Einstellungen 139
Funktionsaktivierung 141
Autorisierung 144

10 - Wartung 145
Aufladen der Batterie 145
Überprüfen und Reinigen von Monitor und Zubehörteilen 146
Recycling der Monitorkomponenten 147

A - Technische Daten 149

B - Geltende Norm 167

Beschränkte Garantie 195

Index 197

1 Einführung

Verwendung

Die Monitore der Serie Propaq LT (802LTAN, 802LTAS, 802LT0N, 802LTRN, 802LT0S, und 802LTRS) sind tragbare Geräte zur Benutzung durch ausgebildetes medizinisches Personal. Anwendungsgebiet ist die Überwachung eines oder mehrerer Parameter der Vitalfunktionen von Neugeborenen, Kindern und Erwachsenen in der ambulanten und stationären Behandlung. Die Geräte eignen sich für EKGs, nicht invasive Blutdruckmessungen (NIBP) sowie für die Überwachung der Atemtätigkeit und der SpO_2-Werte. Die Patienten, die mit diesen Geräten überwacht werden, befinden sich in den meisten Fällen in der allgemeinen chirurgischen Abteilung des Krankenhauses, auf Telemetriestationen, auf Intermediate Care-Stationen, in der Notaufnahme des Krankenhauses, auf dem Transport oder in der Versorgung durch einen medizinischen Rettungsdienst. Darüber hinaus sind weitere Anwendungen in der Gesundheitsversorgung möglich.

Die Monitore können als autonome Geräte betrieben werden oder per Funkkommunikation über ein Welch Allyn® FlexNet®-Netzwerk mit einer Acuity®-Zentralstation (im Folgenden kurz „Acuity“) vernetzt werden.

Gemäß dem Bundesrecht der Vereinigten Staaten von Amerika darf dieses Gerät nur durch oder im Auftrag eines approbierten Arztes verkauft werden.

Auch wenn in diesem Handbuch eine Überwachungsverfahren beschrieben werden, darf der Monitor nur von ausgebildetem Fachpersonal bedient und eingesetzt werden, das in der Lage ist, die Vitalfunktionen eines Patienten zu messen und zu interpretieren.

Symbole

Tabelle 1. Gebrauchsanweisung

	WARNUNG Dieses Symbol weist auf Umstände hin, die zu Erkrankungen, Verletzungen oder zum Tod führen können.
	Vorsicht In dieser Gebrauchsanweisung weist dieses Symbol auf Umstände hin, die zu einer Beschädigung des Geräts oder anderen Sachschäden führen können.
	Vorsicht Bedeutung bei Anbringung auf dem Produkt: „Schlagen Sie in der beiliegenden Dokumentation nach“.

Tabelle 2. Bedienelemente

Monitor	
Netzschalter – Stromversorgung des Monitors ein- und ausschalten.	Abwärts – Cursor nach unten zum nächsten Anzeigeelement bewegen.
Aktion – Markierte Aktion ausführen. (Siehe „Verwendung der Aktionstaste“ auf Seite 31.)	Stummschalten/Rücksetzen – Aktuellen Alarmton für 90 Sekunden stummschalten oder stummgeschalteten Alarmton zurücksetzen.
Links – Cursor nach links zum nächsten Anzeigeelement bewegen bzw. Parameterwert verringern.	Anzeige – Zum nächsten konfigurierten Anzeigeformat wechseln, Aktivierung eines Bedienelements aufheben bzw. ein Setup- oder Popup-Menü ohne Änderungen verlassen.
Rechts – Cursor nach rechts zum nächsten Anzeigeelement bewegen bzw. Parameterwert erhöhen.	Momentaufnahme – Numerische Daten oder Kurvendaten für einen Zeitraum von 21 Sekunden speichern.
Aufwärts – Cursor nach oben zum nächsten Anzeigeelement bewegen.	NIBP starten/stoppen – NIBP-Messung beginnen oder beenden.
Station	
Monitor trennen – Halten Sie diese Taste gedrückt, wenn Sie den Monitor aus der Station nehmen.	

Tabelle 3. Statusanzeigen (Kontrollleuchten)

Monitor	
	(Grün) Normale Überwachung (keine aktiven Alarme oder Warnungen). Die Verbindung zu Acuity sowie die Patientenidentifizierung sind bestätigt. (**Nur bei Funkverbindung, Acuity aktiviert**.)
	(Grün, blinkend) Normale Überwachung (keine aktiven Alarme oder Warnungen). (**nur im autonomen Betrieb.)** Patient bestätigt, Monitor dann absichtlich getrennt. (**Nur bei Funkverbindung, Acuity aktiviert**.)
	(Gelb) Mindestens ein Alarm ist deaktiviert. Monitorverbindung getrennt, wird hergestellt oder besteht. Patient nicht bestätigt. (**Nur bei Funkverbindung, Acuity aktiviert**.)
	(Gelb, blinkend) Gerätewarnung. Acuity-Meldungsfenster. (**Nur bei Funkverbindung, Acuity aktiviert**.)
	(Rot, blinkend) Patientenalarm.
	Obere und untere Alarmgrenze für diesen Parameter sind aktiviert.
	Die obere Alarmgrenze für diesen Parameter ist aktiviert, die untere ist deaktiviert.
	Die obere Alarmgrenze für diesen Parameter ist deaktiviert, die untere ist aktiviert.
	Obere und untere Alarmgrenze für diesen Parameter sind deaktiviert.
	Für diesen Zeitraum ist eine Momentaufnahme vorhanden.
	Die Momentaufnahme für diesen Zeitraum wurde durch eine aktuellere ersetzt.
	(Grün) Die Batterie ist vollständig geladen. Die Batterie ist teilweise geladen. Die Batterie ist teilweise geladen. Der Ladevorgang läuft.
	Gelb) Die Batterieladung ist zum größten Teil verbraucht. Die Batterieladung ist zum größten Teil verbraucht. Der Ladevorgang läuft.

Tabelle 3. Statusanzeigen (Kontrollleuchten) (Fortsetzung)

(Rot)	Die Batterieladung ist fast vollständig verbraucht. Der Monitor wird in Kürze abgeschaltet. Wenn diese Anzeige zu sehen ist, während sich der Monitor in der Station befindet, lässt sich die Batterie nicht mehr laden und muss ersetzt werden.
	Die Batterieladung ist fast vollständig verbraucht. Der Ladevorgang läuft. Der Monitor wird nach dem Entnehmen aus der Station ausgeschaltet.
	Der Monitor kommuniziert per Funk mit dem Netzwerk und mit Acuity. (**Nur bei Funkverbindung, Acuity aktiviert**.)
	Der Monitor kommuniziert nicht mit dem Funknetzwerk. (**Nur bei Funkverbindung, Acuity aktiviert**.)
	(Blinkend) Der Monitor kommuniziert mit dem Netzwerk, jedoch nicht mit Acuity. (**Nur bei Funkverbindung, Acuity aktiviert**.)
	Der Monitor kommuniziert über das USB-Kabel mit einem PC.

Station

	(Grün) Die Station wird mit Strom versorgt.
	(Grün) Die Monitorbatterie wird geladen. HINWEIS: Wenn die Batterie vollständig aufgeladen ist, leuchtet diese Anzeige nicht.
	(Gelb) Störung an der Station oder der Batterie.

Tabelle 4. Kennzeichnungen und Etiketten

Monitor

	Handeln Sie mit Vorsicht. Ziehen Sie in Zweifelsfällen die beiliegende Dokumentation zu Rate.	IPX1	Schutzklasse des Gehäuses: Geschützt gegen Tropfwasser-. Schutzklasse IPX1 gemäß EN60529:1991.
	Der Monitor bzw. das Zubehör erfüllt alle wesentlichen Anforderungen der europäischen Medizingeräterichtlinie 93/42/EWG an ein Gerät der Klasse II-b.		Der Monitor wurde von der Canadian Standards Association International zertifiziert und entspricht den geltenden US-amerikanischen und kanadischen Sicherheitsbestimmungen für medizinische Geräte.
	Der Monitor bzw. das Zubehör erfüllt alle wesentlichen Anforderungen der europäischen Medizingeräterichtlinie 93/42/EWG an ein Gerät der Klasse I.		Die Patientenverbindungen sind vom Typ CF, sind für direkte kardiale Anwendung isoliert und gegen Defibrillation geschützt.
	In Australien registrierter Importeur.	IATA A45✓	Gefahrenklasse 9 gemäß Einstufung durch IATA (Internationale Vereinigung für Luftverkehr) und ICAO (Internationale Organisation für zivile Luftfahrt)
	Einschränkungen bei der Verwendung von Funkgeräten in Europa. Funkanlage der Klasse 2 (EG).		Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen von 47 CFR Teil 15 zu abgestrahlten und leitungsgebundenen Emissionen.
FCC-ID: PGUWA11A07 IC:4168a-WA11A07	Dieses Gerät erfüllt die FCC- und Industry Canada-Anforderungen für internationale Funkkommunikation (Funknorm 802.11).		
	Begleithandbuch beachten.	802.11a 5150-5825	Nichtionisierende elektromagnetische Strahlung. Dieses Gerät enthält ein zugelassenes RLAN-Modul mit einer Frequenz von 5150 bis 5825 MHz.

Tabelle 4. Kennzeichnungen und Etiketten

	Hochspannung. Während der Defibrillation nicht berühren.	⎓	Gleichstrom.
	Batterien nicht als Hausmüll entsorgen, sondern dem Recycling zuführen.		Technische Daten für den Batteriewechsel.
	Nichtionisierende elektromagnetische Strahlung. Dieses Gerät enthält ein zugelassenes RLAN-Modul mit einer Frequenz von 2402 bis 2480 MHz. (Nur bei Funkverbindung, Acuity aktiviert. Siehe „EMV“ auf Seite 169.)		Führen Sie Monitor und Batterie getrennt von anderem Müll dem Recycling zu. Informationen zu Sammelstellen und andere Details finden Sie unter www.welchallyn.com/weee. (Siehe „Recycling der Monitorkomponenten“ auf Seite 147.)
	Lithiumionenbatterie.		

Station

	Stromversorgungseingang (Gleichstrom).		Kenndaten der Sicherung.
	USB-Kabelanschluss.		Nur zur Verwendung in Innenräumen.
	Dieser Monitor (2,4 GHz) ist für die Verwendung an Bord von Flugzeugen der US Army während aller Flugphasen zugelassen. AWR: MIL STD: 461E. Armee: CE101, CS101, T, CS115, S116, RE102, RE103.		Anschlussbelegung des Stromversorgungseingangs (Gleichstrom).

Geräteverpackung

	Pfeile müssen bei der Lagerung nach oben zeigen.		Zulässiger Luftfeuchtigkeitsbereich.
	Zulässiger Temperaturbereich.		Zulässiger Höhenbereich unter/über Normalnull.
	Regenschutz erforderlich.		Zerbrechlicher Inhalt.
	Maximale Stapelhöhe.		Verpackungsmaterial dem Recycling zuführen.

Sicherheit

Der Monitor stellt keine Gefährdung für Patienten und medizinisches Personal dar, wenn bei der Verwendung alle in diesem Handbuch enthaltenen Anleitungen, Warnungen und Hinweise strikt beachtet werden.

Alle Bediener des Geräts müssen diese Gebrauchsanweisung mit allen Warn- und Gefahrenhinweisen vor der Verwendung des Monitors gelesen und verstanden haben.

- Die Nichtbeachtung der Warnhinweise („WARNUNG“) in diesem Handbuch kann zu Verletzungen, Erkrankungen oder zum Tod von Patienten führen.
- Die Nichtbeachtung der Vorsichtshinweise („ACHTUNG“) in diesem Handbuch kann zu Geräteschäden oder zum Verlust von Patientendaten führen.

Allgemeine Warnhinweise

Diese Hinweise gelten für alle Aspekte der Patientenüberwachung. Spezielle Hinweise zu einzelnen Aspekten der Überwachung, etwa zur NIBP- oder SpO_2-Überwachung sind in den thematisch zugehörigen Abschnitten dieses Handbuchs zu finden.

WARNUNG Viele Umgebungsbedingungen, einschließlich Patientenphysiologie und klinischer Anwendung, können die Genauigkeit und die Leistung des Monitors beeinflussen. Das medizinische Fachpersonal muss alle Vitalfunktionsdaten überprüfen, bevor in die Behandlung des Patienten eingegriffen wird.

WARNUNG Überprüfen Sie immer den Patientenmodus (Erwachsene, Kinder oder Neugeborene), wenn Sie einen neuen Patienten überwachen. Im Patientenmodus sind Standardvorgaben für die alarmauslösenden Grenzwerte und die internen Algorithmuseinstellungen festgelegt. Stellen Sie sicher, dass die Monitor-Einstellungen zum Patienten passen, bevor Sie mit der Überwachung beginnen.

WARNUNG Achten Sie darauf, dass Acuity-Patienten intensiv überwacht werden, besonders die, die unter Arrhythmien leiden. Bei der Überwachung von Patienten mit Acuity muss das medizinische Personal *vor* Beginn der Therapie alle klinischen Daten prüfen. Wie alle anderen computergestützten Systeme zur Arrhythmie-Erkennung kann auch Acuity die fachkundige Pflege und genaue Überwachung durch medizinisches Fachpersonal nicht ersetzen.

WARNUNG Bei Abwesenheit des Klinikpersonals von der Acuity-Station sowie bei Unterbrechungen in der Stromversorgung oder im Systembetrieb kann es dazu kommen, dass Acuity-Alarme und -Warnungen oder andere Ereignisse nicht bemerkt werden. Um solche Situationen so weit wie möglich zu verhindern, muss das Acuity-System mit redundanter Stromversorgung sowie mit redundanten Überwachungsmöglichkeiten für die Bediener ausgestattet werden, beispielsweise mit sekundären Acuity-Zentralstationen und Anzeigetafeln auf den Stationsfluren.

WARNUNG Der Monitor kann unter Umständen seinen Leistungsspezifikationen nicht entsprechen, wenn er bei Bedingungen aufbewahrt oder verwendet wird, die außerhalb der angegebenen Temperatur- oder Feuchtigkeitsparameter liegen.

WARNUNG Die Atmungsüberwachung mit Impedanzpneumographie kann die Funktion bestimmter Herzschrittmacher stören. Wenn solche Störungen auftreten, schalten Sie die Atmungspneumographie aus. (Siehe Abbildung 61 auf Seite 58.)

WARNUNG Schließen Sie nie mehr als einen Patienten an einen Monitor an.

WARNUNG Schließen Sie nie mehr als einen Monitor an einen Patienten an.

WARNUNG Halten Sie bei einer Defibrillation die Defibrillationselektroden sowohl von EKG-Ableitungskabeln, Elektroden und Sensoren des Monitors als auch von anderen leitfähigen Teilen fern, die mit dem Patienten Kontakt haben.

WARNUNG Verwenden Sie das Gerät nicht in der Nähe von brennbaren Anästhetika oder anderen brennbaren Stoffen in Kombination mit Luft oder sauerstoffangereicherten Umgebungen. Andernfalls kann es zu Explosionen kommen.

WARNUNG Verwenden Sie den Monitor weder in einem Raum, in dem sich ein Kernspintomograph befindet, noch in einer Überdruckkammer. Andernfalls kann es zu Feuerentwicklung oder Explosionen kommen, die Monitorschäden und Patientenverletzungen zur Folge haben können.

WARNUNG Betrieben Sie den Monitor nicht in der Nähe von Geräten, die starke elektromagnetische Felder oder Hochfrequenzsignale abstrahlen. Elektronische Geräte dieser Art können den Betrieb des Monitors durch elektrische Störungen beeinträchtigen. Unter anderem können das EKG-Signal verzerrt und die exakte Herzfrequenzanalyse verhindert werden.

WARNUNG Zur Einhaltung der FCC-Richtlinien (Federal Communications Commission) bezüglich einer Belastung durch Hochfrequenzenergie (HF) muss das Gerät gemäß den in diesem Handbuch beschriebenen Betriebsbedingungen und Anleitungen verwendet werden.

WARNUNG Schrittmachersignale können je nach Modell unterschiedlich sein. Die Association for Advancement of Medical Instrumentation (AAMI, USA) weist darauf hin, dass bei einigen Geräten die Frequenzmesser die Schrittmacherfrequenz während eines Herzstillstandes oder bei Auftreten bestimmter Formen von Arrhythmie möglicherweise weiterzählen. Verlassen Sie sich deshalb nicht ausschließlich auf die Alarme, die von Frequenzmessern ausgegeben werden. Alle Patienten mit einem Herzschrittmacher sollten ständig genau überwacht werden. Siehe „Unterdrückung der Schrittmacherimpulse“ auf Seite 151 für genauere Angaben zur Möglichkeit, bei diesem Gerät die Schrittmacherfrequenz auszublenden.

WARNUNG Verwenden Sie nur mitgelieferte oder im Welch Allyn-Prospekt *Produkte und Zubehör* empfohlene Zubehörteile (810-0409-XX). Die Verwendung von anderen Zubehörteilen kann zur fehlerhaften Aufzeichnung von Patientendaten und zu Schäden am Gerät führen. Verwenden Sie Zubehörteile entsprechend Ihren Krankenhausvorschriften und den Empfehlungen des Herstellers. Beachten Sie stets die Gebrauchsanweisungen des Herstellers.

WARNUNG Die Verwendung von Masimo LNOP®-Sensoren/-Kabeln mit diesem Gerät bietet keinen Schutz gemäß der IEC-Normen für Defibrillation.

WARNUNG Verwenden Sie nur von Welch Allyn gelieferte oder zugelassene EKG-Kabel. Die Verwendung anderer EKG-Kabel kann den Defibrillator-Schutz außer Funktion setzen und birgt außerdem das Risiko einer Verletzung der Patienten durch Elektroschocks.

WARNUNG ensoren und Elektrodenkabeln vor. Ersetzen Sie die beschädigten Kabel, Sensoren und Leitungen. Wenn die Kabel, Sensoren und Elektrodenkabel nicht regelmäßig überprüft und in einwandfreiem Zustand gehalten werden, kann es zur Gefährdung von Patienten sowie zu Funktionsstörungen und Schäden am Gerät kommen.

WARNUNG Die Erdungsleitungen elektrochirurgischer Geräte müssen ordnungsgemäß angeschlossen sein. Mangelhafte Leistungsverbindungen können dazu führen, dass die Stromableitung über die Monitorelektroden und -sonden verläuft, wodurch Verbrennungsgefahr für die Patienten besteht.

WARNUNG Beschränken Sie Patientenbewegungen auf ein Minimum. Bewegungen können die Messgenauigkeit der Vitalfunktionen des Patienten beeinflussen.

WARNUNG Verlegen und sichern Sie die Patientenverkabelung mit den mitgelieferten Kleiderclips. Bei nicht ordnungsgemäß verlegten und gesicherten Kabeln besteht die Gefahr, dass sich der Patient darin verfängt und sich stranguliert.

WARNUNG Nehmen Sie häufig Mess- und Sichtprüfungen von Kabeln, SWenn der Patient den Monitor am Körper trägt oder mit angeschlossenem Monitor auf einer Trage transportiert wird, müssen die Monitor-Tragegurte am Patienten positioniert werden. Die Gurte dürfen keinesfalls über den Hals oder den Mund verlaufen, da der Patient gewürgt werden könnte. Außerdem dürfen die Gurte nicht die Bewegungsfreiheit von Armen und Beinen des Patienten einschränken.

WARNUNG Verwenden Sie niemals einen Monitor, der nicht einwandfrei funktioniert. Wenn eine Funktionsstörung des Monitors vorliegt, werden die Patientenkurven möglicherweise falsch oder gar nicht angezeigt.

WARNUNG Wenn der Monitor beschädigt ist oder wenn Anzeichen für eine Funktionsstörung zu bemerken sind, trennen Sie den Monitor vom Patienten. Nehmen Sie den Monitor erst dann wieder in Betrieb, wenn er überprüft und bei Bedarf von einem qualifizierten Kundendienstmitarbeiter repariert wurde.

WARNUNG Dieses medizinische Funkgerät wurde getestet und erfüllt bei Verwendung von metallfreiem Zubehör zwischen Monitor und Patient die FCC-Richtlinien zur Hochfrequenzstrahlung (SAR). Die Verwendung von metallhaltigem Zubehör kann zur Nichteinhaltung der FCC-Richtlinien zur Hochfrequenzstrahlung führen. Die Spezifische Absorptionsrate (SAR) wird zur Messung von Hochfrequenzstrahlung verwendet. Laut FCC ist eine maximale SAR von 1,6 mW/g zulässig. Der höchste SAR-Wert für diesen Monitor beträgt bei anweisungsgemäßer Verwendung 0,560 mW/g.

WARNUNG Hochleistungsradars sind als Hauptbenutzer der Bandbreite zwischen 5,25 GHz und 5,35 GHz sowie zwischen 5,65 GHz und 5,85 GHz zugewiesen. Diese Radars können Störungen bei diesem Gerät verursachen und das Gerät beschädigen.

WARNUNG Verwenden Sie den Pulsoximeter nicht anstelle einer EKG-basierten Arrhythmie-Analyse.

Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen

Vorsicht Sterilisieren Sie den Monitor nie in einem Autoklaven.

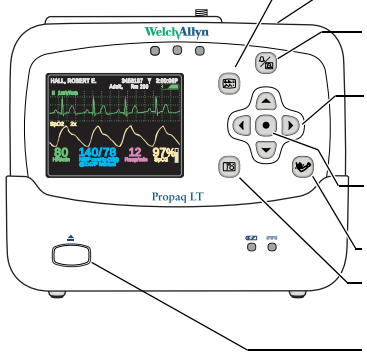
Vorsicht Autoklavieren Sie Zubehör nur dann, wenn dies in der Gebrauchsanweisung des Herstellers ausdrücklich erlaubt wird. Viele Zubehörteile können durch Autoklavieren stark beschädigt werden.

Vorsicht Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von Welch Allyn genehmigt wurden, können dazu führen, dass der Käufer das Gerät nicht mehr betreiben darf.

Vorsicht Dieses Produkt enthält keine vom Benutzer zu wartenden Komponenten. Jegliche nicht autorisierten Änderungen am Produkt führen zum Erlöschen der Garantie von Welch Allyn sowie aller zutreffenden behördlichen Zertifizierungen und Genehmigungen.

Bedienelemente, Anzeigen und Anschlüsse

Abbildung 1. Bedienelemente



Anzeige Zum nächsten konfigurierten Anzeigeformat wechseln oder das aktuelle Steuerungs-, Setup- oder Popup-Menü verlassen.

Netzschalter Stromversorgung des Monitors ein- und ausschalten.

Stummschalten/ Rücksetzen Aktuellen Alarmton für 90 Sekunden stummschalten oder stummgeschalteten Alarmton zurücksetzen.

Pfeile Anzeigecursor nach oben, unten, rechts oder links bewegen, um ein Element zu markieren oder Parameterwerte zu ändern.

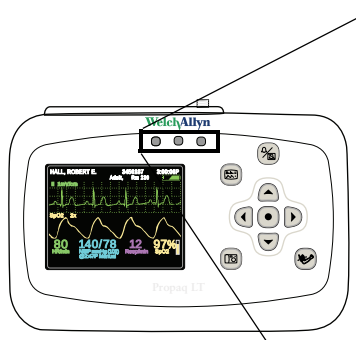
Aktion Markierte Aktion ausführen. (Siehe „Verwendung der Aktionstaste“ auf Seite 31.)

NIBP starten/stoppen NIBP-Messung beginnen oder beenden.

Momentaufnahme Für einen Zeitraum von 21 Sekunden numerische Daten und Kurvendaten aufzeichnen.

Entriegelungstaste Der Monitor wird entriegelt und kann aus der Station genommen werden.

Abbildung 2. Anzeigeleuchten: Monitor



Grün Die Verbindung zu Acuity und die Patientenidentifizierung sind bestätigt. (Nur bei Funkverbindung, Acuity aktiviert.)

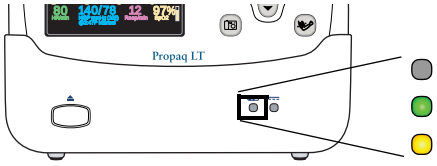
Grün (Blinken) Normale Überwachung, keine aktiven Alarme oder Warnungen. (Nur im autonomen Betrieb.) Der Patient wurde bestätigt, anschließend wurde der Monitor absichtlich getrennt. (Nur bei Funkverbindung, Acuity aktiviert.)

Gelb Mindestens eine Alarmgrenze ist deaktiviert (nur im autonomen Betrieb). Keine Überwachung (nur bei Funkverbindung, Acuity aktiviert).

Gelb (Blinken) Gerätewarnung (nur im autonomen Betrieb). Acuity-Meldungsfenster. (Nur bei Funkverbindung, Acuity aktiviert.)

Rot (Blinken) Patientenalarm.

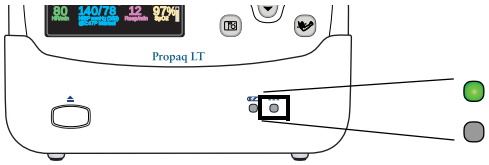
Abbildung 3. Anzeigeleuchten: Station



Aus Die Batterie ist voll geladen, oder der Monitor befindet sich nicht in der Station.

Grün Die Batterie wird geladen.

Gelb Störung an der Station oder der Batterie.



Grün Die Station ist an die Stromversorgung angeschlossen.

Aus Die Station ist nicht an die Stromversorgung angeschlossen, oder es liegt eine Funktionsstörung der Station vor.

Abbildung 4. Anschlüsse: Monitor

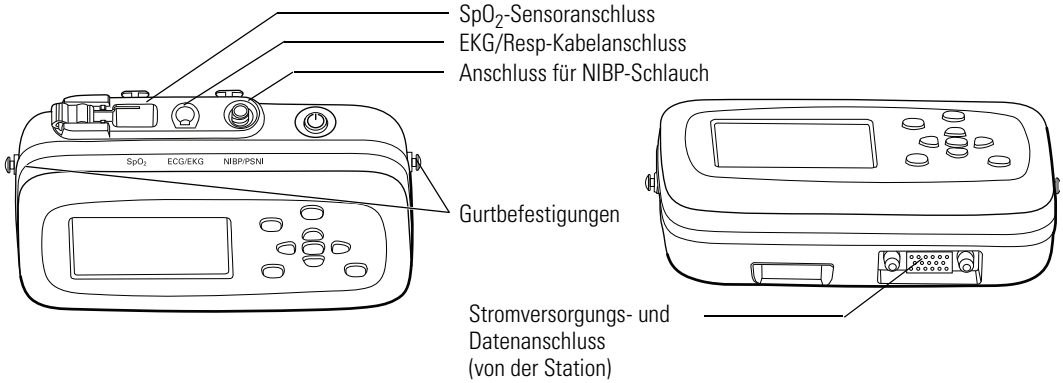
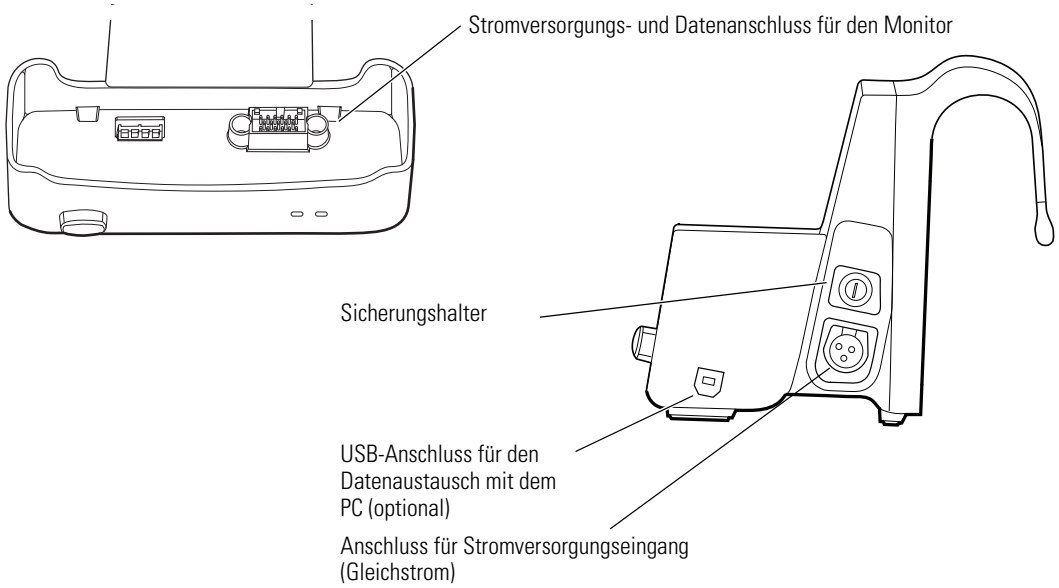


Abbildung 5. Anschlüsse: Station


Stromversorgungs- und Datenanschluss für den Monitor
Sicherungshalter
USB-Anschluss für den Datenaustausch mit dem PC (optional)
Anschluss für Stromversorgungseingang (Gleichstrom)

Leistungsmerkmale und Funktionen

- Überwachung von Neugeborenen, Kindern und Erwachsenen
- Anzeige von EKG-, SpO_2- und Atmungskurven
- Auch bei Bewegungsartefakten exakte NIBP-Messungen mit der patentierten, bewegungstoleranten Smartcuf®-Technologie von Welch Allyn
- SpO_2-Überwachung mit Hilfe moderner Technologie für Genauigkeit bei schlechter Durchblutung
- ParamSet™-Technologie zur beschleunigten Anpassung von Alarmgrenzen
- Autonomer Betrieb mit lokalen Patientenalarmen und Gerätealarmen
- Optionale bidirektionale Funkkommunikation innerhalb eines Welch Allyn FlexNet-Netzwerks zur Überwachung und Fernsteuerung an einer Acuity-Zentralstation
- Farb-LCD-Display zur Anzeige von numerischen Daten und Kurvendaten
- Konfigurierbare Anzeigeformate und Überwachungsfunktionen
- Interne Antenne
- Aufladbare Lithiumionenbatterie
- Gewicht ca. 0,9 kg
- Robust und zuverlässig
- Geschützt gegen kurzen Kontakt mit Wasser
- HIPAA-Unterstützung
- Fehlererkennung

Modelle

Der Monitor ist als autonomes Modell (zwei Versionen) und als funkgestütztes Modell (zwei Versionen) erhältlich.

Funktion	Model 802LTAN	Model 802LT0N	Model 802LTRN	Model 802LTAS	Model 802LT0S	Model 802LTRS
EKG mit 3 und 5 Ableitungen	x	x	x	x	x	x
Atemfrequenz (Resp)	x	x	x	x	x	x
SpO_2 Masimo®				x	x	x
SpO_2 Nellcor®	x	x	x			
Nichtinvasive Blutdruckmessung (NIBP)	x	x	x	x	x	x
802.11a (5-GHz) Funkmodul für die drahtlose FlexNet-Kommunikation mit Acuity	x			x		
802.11 FHSS (2.4-GHz) Funkmodul für die drahtlose FlexNet-Kommunikation mit Acuity			x			x
Station zum Aufladen der Monitorbatterie	x	x	x	x	x	x
USB	Option	Option	Option	Option	Option	Option
Hochladen von Patientendaten vom Monitor auf einen PC und Herunterladen benutzerdefinierter Monitorkonfigurationen von einem PC auf den Monitor	Option	Option	Option	Option	Option	Option

Zubehör

Für den Monitor und die Station ist das folgende Zubehör lieferbar:

- Schnittstelle und Kabel für großes Farbdisplay
- Propaq LT-Monitor PC-Dienstprogrammsoftware (CD)
- *Propaq LT-Monitor-Wartungshandbuch* (CD)
- *Propaq LT-Monitor-Gebrauchsanweisung* (CD)
- Patiententragegurt
- Patientenanlegegurt
- Gurt für Tragentransport
- Stecker für Anschlussfeld
- SpO_2-Kabel und -Sensoren
- EKG-Kabel mit 3 und 5 Ableitungen und Kabelverlängerungen
- EKG-Elektroden
- NIBP-Schläuche und -Manschetten
- Batterie
- Wechselstromnetzteil

WARNUNG Verwenden Sie nur mitgelieferte oder im Welch Allyn-Prospekt *Produkte und Zubehör* empfohlene Zubehörteile.

WARNUNG Verwenden Sie immer Zubehörteile entsprechend Ihren Krankenhausvorschriften und den Empfehlungen des Herstellers.

WARNUNG Beachten Sie beim Gebrauch immer die Anweisungen des Herstellers.

Informationen zur Bestellung finden Sie im Welch Allyn-Prospekt *Produkte und Zubehör* (810-0409-XX).

USB-Option

Der Monitor kann mit der optionalen USB-Datenübertragungsfunktion erworben werden. Diese Option ermöglicht eine Kommunikation zwischen Monitor und PC. (Siehe „Die USB-Datenübertragungsoption“ auf Seite 15.)

HIPAA-Hinweise

Jede medizinische Einrichtung ist verantwortlich für die Entwicklung und Umsetzung von Richtlinien und Verfahren, mit denen die Einhaltung der Richtlinien in 45 CFR 160-164 des Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA) von 1996 sichergestellt wird.

Der Propaq LT-Monitor, das Schnittstellenmodul für das große Farbdisplay, das Propaq LT-Monitor-Konfigurationsprogramm und das Propaq LT-Monitor-Dienstprogramm „Autom. Ausdruck“ enthalten Sicherheitsfunktionen, die die Einhaltung der HIPAA-Anforderungen unterstützen, um zu gewährleisten, dass die Patientendaten vertraulich behandelt werden.

Monitor

- Das medizinische Personal kann die Anzeige des Monitors sperren, um die unerlaubte Einsichtnahme in die Vitalfunktionsdaten eines Patienten zu verhindern. Zum Schutz des Patienten wird die Anzeige sofort wieder aktiviert, wenn eine Taste gedrückt wird (sofern die Tastensperre nicht aktiviert ist) oder ein Alarm oder eine Warnung ausgelöst wird.
- Das medizinische Personal kann die Tasten des Monitors sperren, um den unerlaubten Zugriff auf die Bedienelemente des Monitors zu verhindern. Zum Schutz des Patienten werden die Tasten sofort wieder freigegeben, wenn ein Alarm oder eine Warnung ausgelöst wird.
- Die physiologischen Daten, die per Funk vom Monitor übertragen werden, werden nicht als Klartext gesendet. Alle Daten werden mit dem eigenen Protokoll von Welch Allyn für PSI-Kommunikation verschlüsselt und können nur mit einer Welch Allyn Acuity-Zentralstation entschlüsselt werden, die sich im lokalen Welch Allyn FlexNet-Netzwerk befindet. Daten, die mit dem 802.11a-Standard übermittelt werden, werden standardmäßig auch mit AES (Advanced Encryption Standard) verschlüsselt.

Konfigurationsprogramm

Das Konfigurationsprogramm arbeitet nicht mit Patientendaten.

Dienstprogramm „Autom. Ausdruck“

- Alle Patientendaten werden in einem von Welch Allyn entwickelten Datenformat gespeichert, das nur vom Gerät gelesen werden kann.
- Alle Patientendaten werden bei der Übertragung zum Drucker vom PC gelöscht.

2 Die Bedienung des Monitors im Überblick

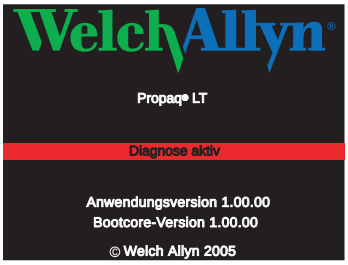
Einschalten des Monitors

Der Monitor führt nach jedem Einschalten einen Selbsttest durch. Kontrollieren Sie stets, ob der Einschaltvorgang wie unten gezeigt abläuft. Wenn Schritt 3 wie beschrieben abgeschlossen wurde, hat der Monitor überprüft, ob die visuellen und akustischen Alarmanzeigen einwandfrei funktionieren. Wenn Schritt 4 nicht wie beschrieben abgeschlossen wurde, sollten Sie den Monitor außer Betrieb nehmen und von einem qualifizierten Servicetechniker überprüfen lassen.

So schalten Sie den Monitor ein

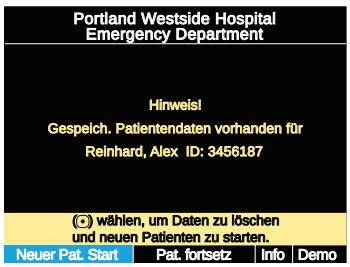
1. Drücken Sie die Taste ⏻, bis ein akustisches Signal zu hören ist.
2. Während die grüne, die gelbe und die rote LED ein- und ausgeschaltet werden, ist ein akustisches Signal zu hören. Dieser Vorgang findet zweimal statt.
3. Der Startbildschirm wird geöffnet und zeigt die Produktbezeichnung sowie die Meldung „Diagnose aktiv“ an. Während die grüne LED in schneller Folge blinkt, ist der tiefe Signalton zu hören. Während die gelbe LED in schneller Folge blinkt, ist der mittlere Signalton zu hören. Das Blinken der roten LED wird vom lauten Signalton begleitet.

Abbildung 6. Startbildschirm



4. Der Startbildschirm wird durch einen der hier gezeigten Einschaltbildschirme ersetzt:

Abbildung 7. Einschaltbildschirme



Wenn Sie nun mit der Überwachung beginnen möchten, lesen Sie den Abschnitt „Autonome Überwachung“ auf Seite 47. Wenn Sie sich erst mit der Bedienung des Monitors vertraut machen möchten, lesen Sie den Abschnitt „Verwendung des Demo-Modus“ auf Seite 39.

Auswählen einer Sprache

So ändern Sie die Sprache, die in der Benutzeroberfläche des Monitors verwendet wird:

1. Wenn der Monitor eingeschaltet ist, drücken Sie ⏻, um ihn **auszuschalten**.
2. Drücken Sie ⏻, um den Monitor **einzuschalten**.
3. Drücken Sie sofort nach dem Betätigen von ⏻ und vor der Anzeige eines Bildschirms gleichzeitig auf ▲ und ▼. Halten Sie die Tasten gedrückt, bis der Bildschirm zur Sprachauswahl angezeigt wird.

Abbildung 8. Bildschirm zur Sprachauswahl

4. Markieren Sie mithilfe ▲, ▼, ◀ und ▶ die gewünschte Sprache.
5. Drücken Sie ⦿. Der Einschaltvorgang wird in der ausgewählten Sprache fortgesetzt.

Hinweis Wenn Sie **Français** gewählt haben, können die HF/PF-Alarmgrenzen erst dann deaktiviert werden, wenn Sie diese Einstellung in den Wartungsmenüs geändert haben. Wird diese Einstellung geändert, gilt diese auch nach dem nächsten Aus- und Einschalten noch.

Informationen zu den Wartungsmenüs finden Sie im *Propaq LT-Monitor-Wartungshandbuch* (810-1811-XX).

Der Monitor wird immer in dieser Sprache gestartet, bis die Einstellung erneut geändert wird. Die Einstellung kann nur in den folgenden Fällen erneut geändert werden:

- Dieser Vorgang wird wiederholt.
- Eine neue Konfiguration wird von einem PC heruntergeladen. (Siehe „Konfigurieren des Monitors mit dem Konfigurationsprogramm“ auf Seite 123.)
- Eine neue Konfiguration wird von Acuity heruntergeladen.

Die Lade-/Kommunikationsstation

Wenn die Lade-/Kommunikationsstation (**Station**) an das Wechselstromnetz oder die Gleichstromversorgung eines Fahrzeugs angeschlossen ist und sich der Monitor in der Station befindet (Abbildung 9), übernimmt die Station der folgenden Vorgänge:

- Die Monitorbatterie wird geladen, unabhängig davon, ob eine Patientenüberwachung stattfindet oder nicht.
- Der Monitor wird mit Strom versorgt. Dadurch wird die Ladung der Monitorbatterie geschont.
- (Bei Ladestation mit USB-Datenübertragungsoption.) Zwischen einem PC und dem Monitor können Daten ausgetauscht werden. Siehe „Die USB-Datenübertragungsoption“ auf Seite 15.

WARNUNG Laden Sie niemals eine Konfigurationsdatei auf den Monitor herunter, während ein Patient überwacht wird und der Monitor in die Ladestation eingesetzt ist.

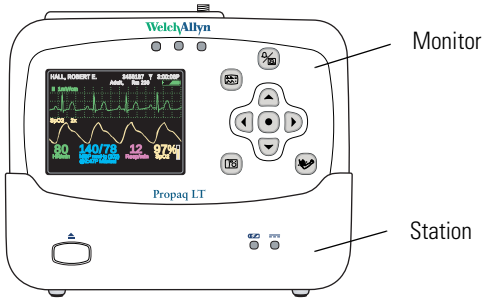
- Die Kommunikation mit dem Netzwerk (und mit Acuity) wird unterbrochen, wenn eine Konfiguration auf den Monitor heruntergeladen oder Patientendaten vom Monitor hochgeladen werden.
- Eine Änderung der Monitorkonfiguration bewirkt, dass der Monitor ausgeschaltet wird und alle Patientendaten aus dem Monitor gelöscht werden.

Die Station ist zur Aufnahme des Monitors vorgesehen, während der Patient im Bett liegt oder in anderer Form stationär behandelt wird. Die Station kann auf einer ebenen Fläche neben dem Patienten aufgestellt werden oder mit einer Vorrichtung am Bettgeländer befestigt werden.

Wenn der Monitor in die Station eingesetzt und diese über das Netzteil an das Wechselstromnetz angeschlossen ist, wird der Monitor mit Netzstrom versorgt, nicht mit Batteriestrom. Damit ist sichergestellt, dass die Batterie ständig voll geladen ist, so dass der Monitor bei Bedarf mit Batteriestrom betrieben werden kann, wenn er aus der Station entnommen werden muss, weil der Patient das Bett verlässt.

Die Station kann ständig mit dem Wechselstromnetz verbunden bleiben, unabhängig davon, ob der Monitor eingesetzt ist oder nicht.

Abbildung 9. Monitor und Station



Die USB-Datenübertragungsoption

Eine Station, die mit dem optionalen USB-Kommunikationsanschluss ausgestattet und mit einem PC verbunden ist, auf dem das Propaq LT- Konfigurationsprogramm sowie das

Propaq LT-Dienstprogramm „Autom. Ausdruck“ installiert sind, kann für die folgenden Zwecke verwendet werden:

- Benutzerdefinierte Monitorkonfigurationen auf dem PC erstellen und auf beliebig viele Monitore herunterladen. („Monitorkonfiguration“ auf Seite 109.)
- Die residente Konfigurationsdatei wird vom Monitor auf den PC übertragen.
- Patientendaten zum Ausdrucken vom Monitor auf den PC hochladen. („Drucken von Patientendaten“ auf Seite 101.)

Einrichten der Station

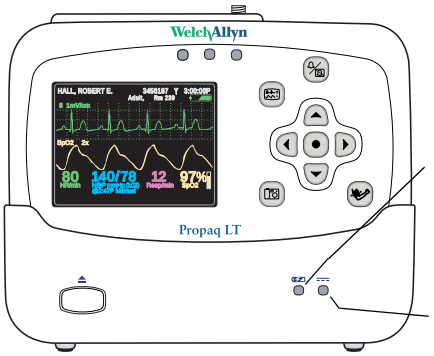
1. Stellen Sie die Station auf einen Tisch oder ein Regal, oder hängen Sie sie an ein Bettgeländer.

WARNUNG Platzieren Sie die Station so, dass diese nicht auf den Patienten fallen kann.

Vorsicht Stellen Sie die Station in der Nähe des Patienten auf, jedoch nicht so nah, dass Pflegearbeiten behindert werden.

2. Schließen Sie das Wechselstromnetzteil an eine Steckdose und die Station an. Die Anzeige ⎓ (grün) an der Vorderseite der Station signalisiert, dass das Wechselstromnetzteil angeschlossen ist.

Abbildung 10. Statusanzeigen an der Station



Grün Monitorbatterie wird geladen

Gelb Störung an Batterie oder Ladegerät (Weist darauf hin, dass die Temperatur der Batterie außerhalb des zulässigen Bereichs liegt oder dass eine Wartung erforderlich ist.)

Grün Wechselstromnetzteil angeschlossen

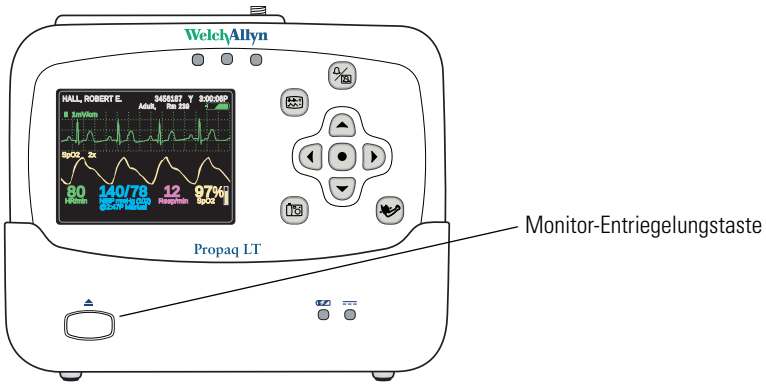
3. Setzen Sie den Monitor in die Station ein. Die richtige Position ist an einem deutlichen Einrasten zu erkennen. (grün) an der Station bedeutet, dass die Monitorbatterie geladen wird. (Siehe „Aufladen der Batterie“ auf Seite 145.)

Hinweis Der Monitor kann beim Einsetzen in die Station ein- oder ausgeschaltet sein. Wenn der Monitor eingeschaltet ist, wird die Patientenüberwachung beim Einsetzen in die Station oder beim Entnehmen aus der Station nicht unterbrochen.

Entnehmen des Monitors aus der Station

Zum Entnehmen des Monitors drücken Sie die Entriegelungstaste an der Vorderseite der Station. Halten Sie die Station mit der Hand fest, mit der Sie diese Taste drücken. Greifen Sie dann den Monitor mit der freien Hand, und heben Sie ihn heraus.

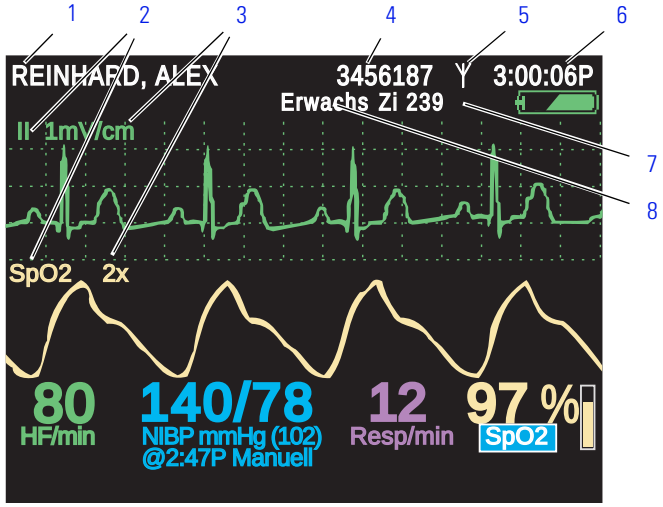
Abbildung 11. Monitor-Entriegelungstaste



Anzeigen von Daten

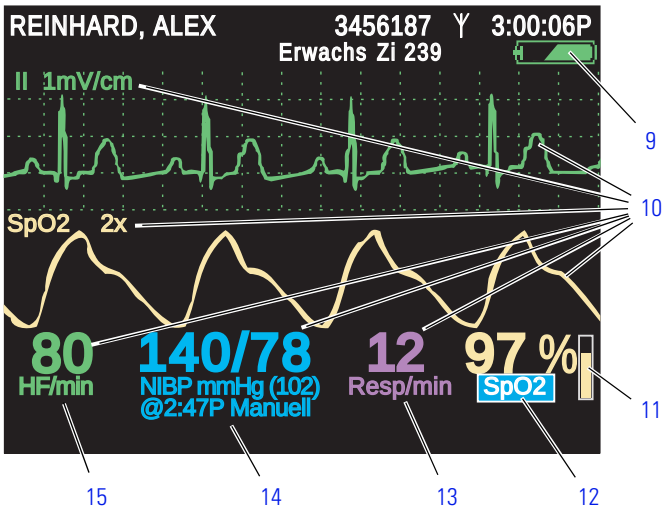
Die Vitalfunktionsdaten des Patienten werden auf einem 3,5-Zoll-Display (Diagonalmaß) und optional auf einem großen Farbdisplay angezeigt.

Abbildung 12. Komponenten des Displays für die Vitalfunktionen (A)



1	Patientenname (falls verfügbar)	
2	Kurvenquelle	
3	Skalierung der Kurvendarstellung	
4	Patienten-ID (falls verfügbar)	
5	Symbol für den Verbindungsstatus	
	(kein Symbol)	Konnektivität nicht aktiviert.
		Der Monitor kommuniziert über das USB-Kabel mit einem PC. (Nur bei Funkverbindung, Acuity aktiviert)
		Der Monitor kommuniziert mit dem Netzwerk und mit Acuity. (Nur bei Funkverbindung, Acuity aktiviert)
		Blinken – Der Monitor kommuniziert mit dem Netzwerk, jedoch nicht mit Acuity. (Nur bei Funkverbindung, Acuity aktiviert)
		Daueranzeige – Der Monitor kommuniziert nicht mit dem Netzwerk. (Nur bei Funkverbindung, Acuity aktiviert)
6	Tageszeit	
7	Zimmernummer des Patienten	
8	Patientenmodus	

Abbildung 13. Komponenten des Displays für die Vitalfunktionen (B)

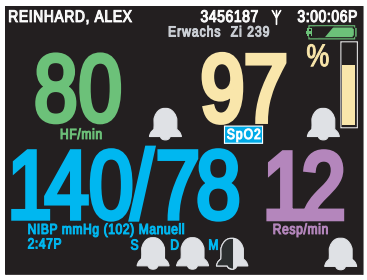


9	Batteriestatus (siehe Tabelle 3, „Statusanzeigen (Kontrollleuchten)“ auf Seite 2) Grün teilweise bis vollständig geladen Gelb fast vollständig entladen Rot entladen, Monitor wird in Kürze ausgeschaltet
10	Farbcodierung der Kurven, EKG-Ableitungskennzeichnungen und numerische Werte der Vitalfunktionen Grün EKG und HF/PF Türkis NIBP Lila Resp Gelb SpO_2
11	SpO_2-Pulsamplitude
12	Numerische SpO_2-Daten
13	Numerische Daten zur Atemfrequenz
14	Numerische NIBP-Daten
15	Wenn die EKG-Funktion aktiv ist, wird HF (Herzfrequenz) angezeigt. Wenn die SpO_2- oder NIBP-Funktion aktiv ist, die EKG-Funktion jedoch nicht, wird PF (Pulsfrequenz) angezeigt. HF/PF-Messwerte außerhalb des Messbereichs werden folgendermaßen gekennzeichnet: **- - -** Bereichsüberschreitung nach unten **+ + +** Bereichsüberschreitung nach oben **? ? ?** unbestimmt

Anzeigeformate

Der Monitor kann für die folgenden Anzeigeformate konfiguriert werden:

Tabelle 5. Anzeigeformate

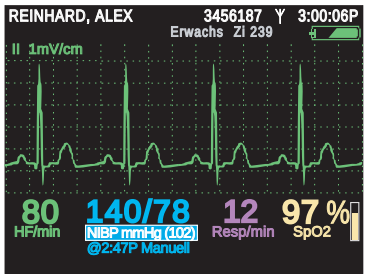


Große Zahlen

Blutdruck, Herzfrequenz, Atemfrequenz und SpO_2-Werte werden in großen Zahlen dargestellt.

Bedeutung der Glockensymbole:

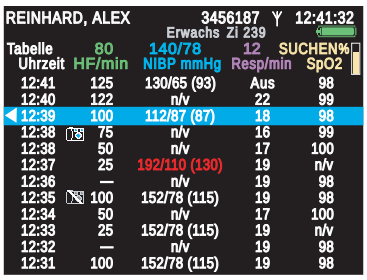
linke Hälfte	untere Alarmgrenze
rechte Hälfte	obere Alarmgrenze
Weiß	Alarme aktiviert
Schwarz	Alarme deaktiviert



Eine Kurve

- 3 Sekunden eines EKG- oder SpO_2-Signals oder
- 12 Sekunden des Atmungssignals (Resp)

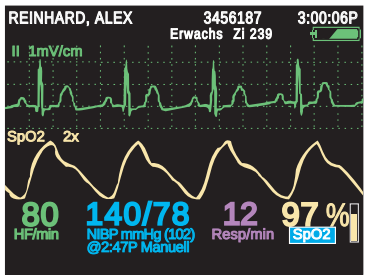
Vitalfunktionen werden in mittelgroßen Zahlen dargestellt.



Trendtabellen

Die aktuellen Vitalfunktionen werden über der Tabelle in kleinen Zahlen dargestellt.

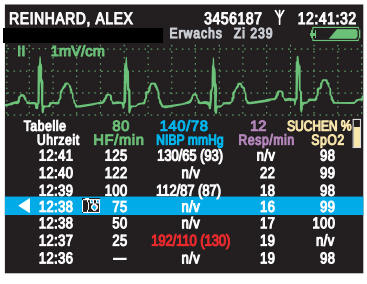
Historische Vitalfunktionen werden in einer Tabelle dargestellt.



Zwei Kurven

- 6 Sekunden eines EKG- oder SpO_2-Signals oder 24 Sekunden des Atmungssignals (Resp) oder
- beliebige Kombination von zwei der folgenden Signale: 3 Sekunden eines EKG- oder SpO_2-Signals und 12 Sekunden des Atmungssignals (Resp)

Die übrigen Vitalfunktionen werden unter den Kurven als Zahlen dargestellt.



Trendtabellen mit einer Kurve

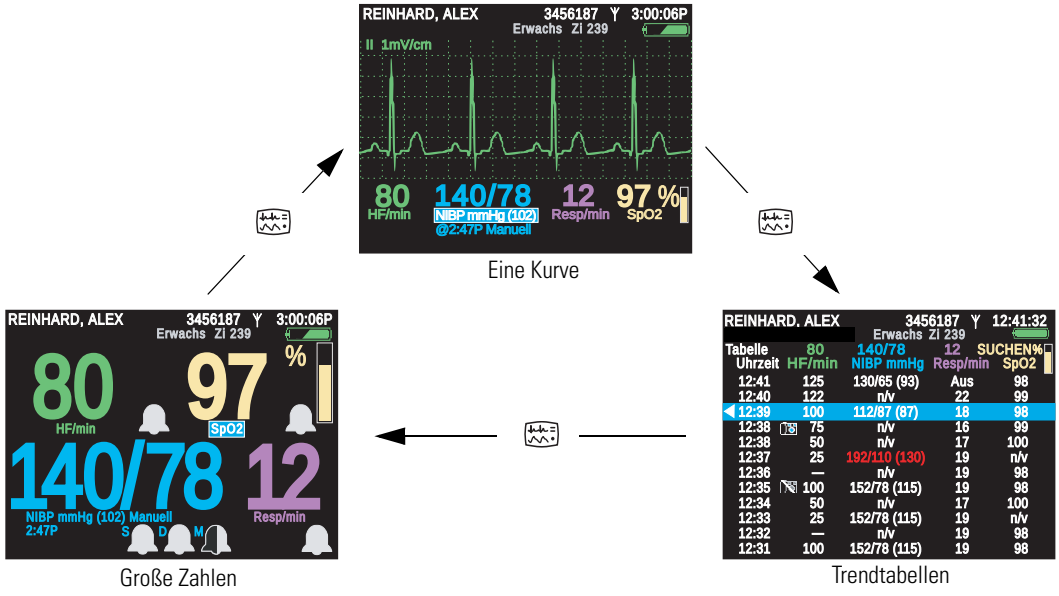
- 3 Sekunden eines EKG- oder SpO_2-Signals oder
- 12 Sekunden des Atmungssignals (Resp)

Die übrigen Vitalfunktionen werden als Zahlen dargestellt.

Historische Vitalfunktionen werden unter der Kurve in einer Tabelle dargestellt.

Der Monitor kann so konfiguriert werden, dass sich durch wiederholtes Drücken von schnell zwischen drei der fünf verfügbaren Anzeigeformate wechseln lässt. Wenn die Konfiguration beispielsweise die drei Formate **Große Zahlen** , **Eine Kurve** und **Trendtabellen** umfasst, können Sie diese Formate mit nacheinander aufrufen (Abbildung 14).

Abbildung 14. Sequenzieller Wechsel zwischen den konfigurierten Anzeigeformaten



Zusätzlich lassen sich verschiedene Eigenschaften der einzelnen Anzeigeformate konfigurieren. Siehe „Anzeigeformat“ auf Seite 135.

So zeigen Sie eine Tabellendarstellung an, wenn kein Trendtabellenformat konfiguriert ist

1. Rufen Sie das Menü **Setup** auf. (Siehe „So rufen Sie die Setup-Menüs auf“ auf Seite 37.)
2. Markieren Sie **Trends**, und drücken Sie .

Hinweis Alle gültigen Anzeigekonfigurationen enthalten mindestens ein Kurvenformat.

Automatisches Ausschalten der Anzeige und der Hintergrundbeleuchtung

Die Monitoranzeige und die Hintergrundbeleuchtung lassen sich so konfigurieren, dass sie ausgeschaltet werden, wenn nach einer festgelegten Anzahl von Minuten keine Bedieneraktion (d. h. keine Tastenbetätigung) stattfindet. Damit lässt sich die Betriebszeit mit Batteriestromversorgung verlängern.

- Bei ausgeschalteter Anzeige sind keine Patientendaten zu sehen.
- Bei ausgeschalteter Hintergrundbeleuchtung sind die Patientendaten nur bei direktem Auflicht zu sehen.

Hinweis Wenn die Anzeige und die Hintergrundbeleuchtung nach Ablauf der festgelegten Zeit automatisch ausgeschaltet wurden, werden diese sofort wieder eingeschaltet, sobald ein Alarm ausgelöst oder eine Taste am Monitor gedrückt wird (sofern die Tastensperre nicht aktiviert ist).

Die Monitorkonfiguration bestimmt, ob die automatische Ausschaltfunktion aktiviert oder deaktiviert ist, und wie viel Zeit bei aktivierter Funktion bis zum Ausschalten vergeht. Wenn die Funktion in der Konfiguration aktiviert ist, können Sie im Menü „Setup -> Zeitwerte“ die Zeit bis zum automatischen Ausschalten verändern oder die Ausschaltfunktion ganz deaktivieren.

Sperren von Display, Hintergrundbeleuchtung und Tasten

Wenn Sperren aktiviert sind, können eines oder mehrere der folgenden Elemente gesperrt werden:

Tasten	Zur Verhinderung der unbefugten Benutzung
Hintergrundbeleuchtung	Zur Verlängerung der Betriebszeit mit Batteriestrom
Anzeige	Zur Verhinderung der unbefugten Anzeige von Patientendaten

Die Monitorkonfiguration bestimmt, ob und welche dieser Elemente gesperrt werden können. Informationen zur Aktivierung und Deaktivierung dieser Elemente finden Sie unter „Monitorkonfiguration“ auf Seite 109.

So sperren Sie konfigurierte Elemente

Halten Sie ▲, ▼ und ▶ für fünf Sekunden gleichzeitig gedrückt.

So heben Sie die Sperrung konfigurierter Elemente auf

Halten Sie ▲, ▼ und ▶ für fünf Sekunden gleichzeitig gedrückt.

Hinweis Alarme und Warnungen bewirken die sofortige Freigabe gesperrter Elemente.

Schnittstelle für das große Farbdisplay

Die Schnittstelle für das große Farbdisplay („Schnittstellenmodul“) ist als optionales Zubehör erhältlich und ermöglicht die Darstellung der vom Monitor erfassten Vitalfunktionen des Patienten auf einem Computerbildschirm normaler Größe. Normalerweise wird dieser Bildschirm in einem Abstand von einem oder zwei Metern vom Bett des Patienten an der Wand montiert. Der Bildschirm erhält die Videosignale über ein VGA-Kabel von der Station.

Konfigurationsoptionen für das große Farbdisplay

- Wenn das Schnittstellenmodul am großen Bildschirm montiert ist (Abbildung 15), muss sich der Bildschirm in einem Abstand von maximal drei Metern von der Station befinden.
- Wird das Schnittstellenmodul an der Station montiert (Abbildung 16), ist der maximale Abstand zwischen dem Modul und dem Bildschirm durch die Länge des VGA-Kabels begrenzt.

- Wenn das Schnittstellenmodul, die Station und der große Bildschirm als Einheit montiert werden (Abbildung 17), ist der Abstand zum Bett des Patienten durch die Länge des SpO_2-Sensorkabels, des EKG-Kabels und des NIBP-Luftschlauchs begrenzt, je nachdem, welche dieser Komponenten am kürzesten ist.

Hinweis Die verschiedenen Konfigurationen sind nicht austauschbar. Jede Konfiguration erfordert eine spezielle Kombination von Schrauben, USB- und Stromversorgungskabeln sowie ein bestimmtes VGA-Kabel.

Hinweis Wenn das Schnittstellenmodul an der Station angebracht ist, kann die Aufhängung für das Bettgeländer nicht verwendet werden.

Abbildung 15. Schnittstellenmodul am großen Bildschirm montiert

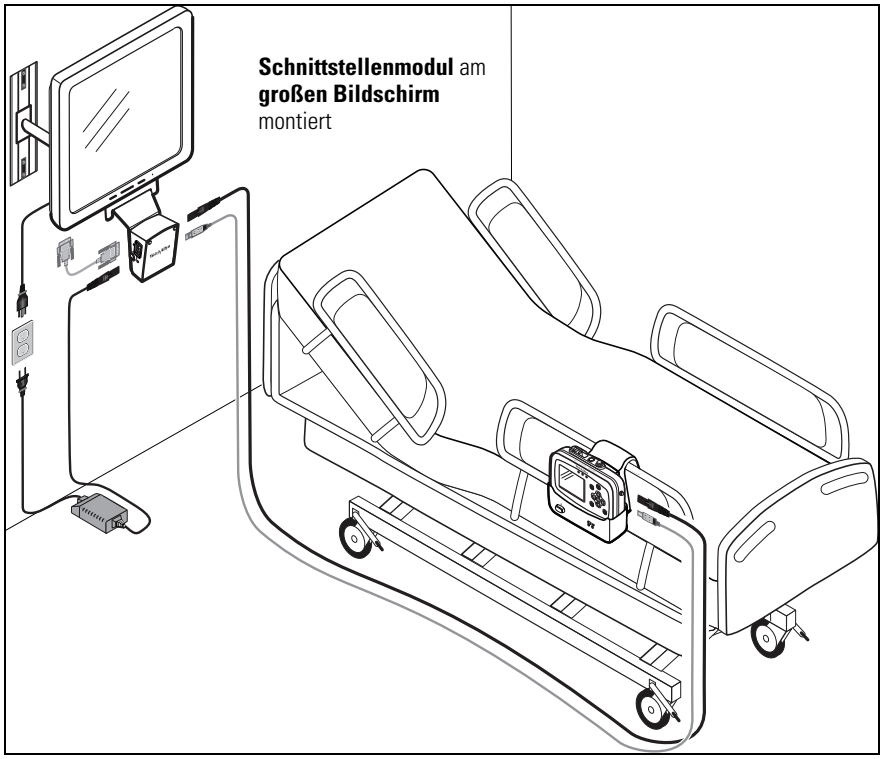


Abbildung 16. Schnittstellenmodul an der Station montiert

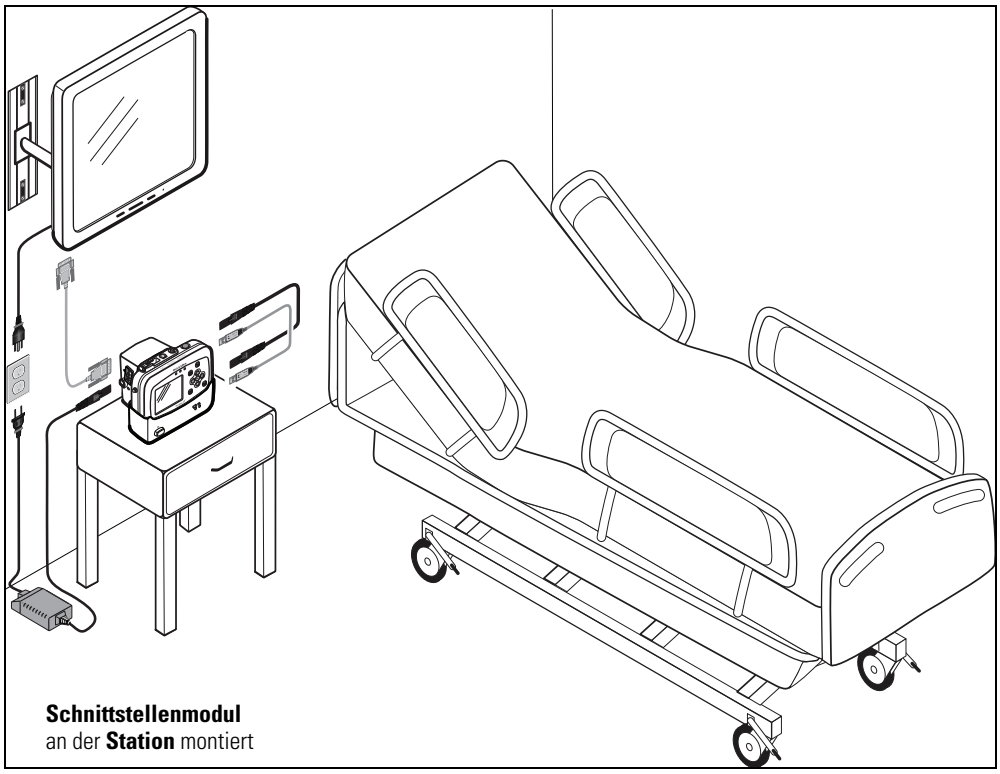
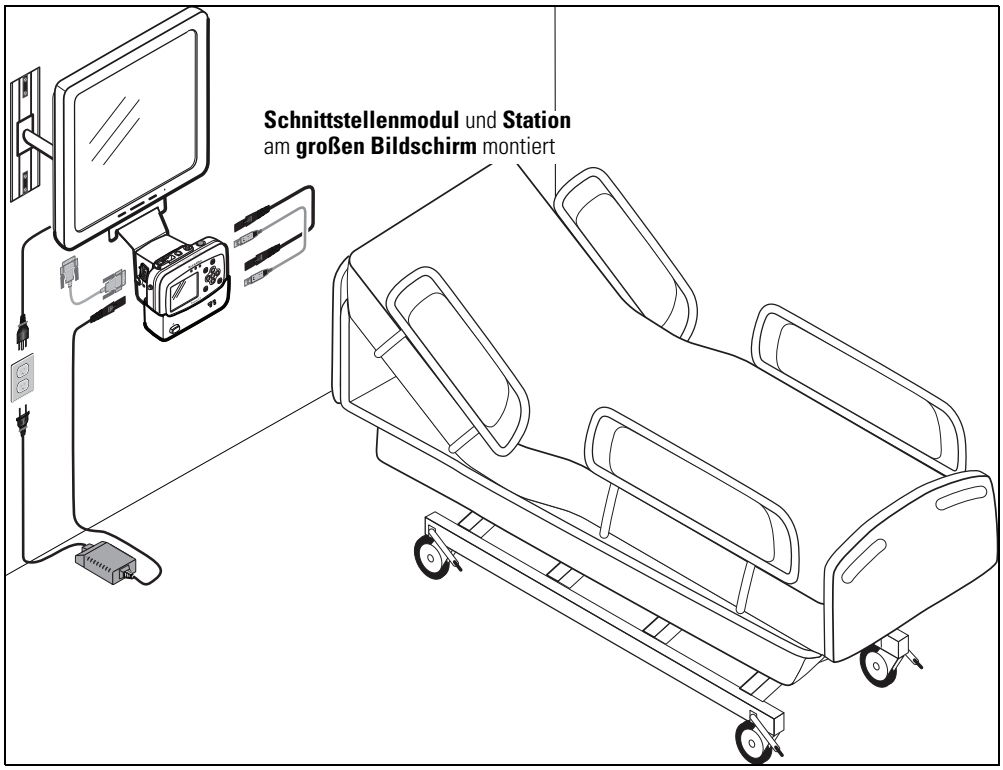


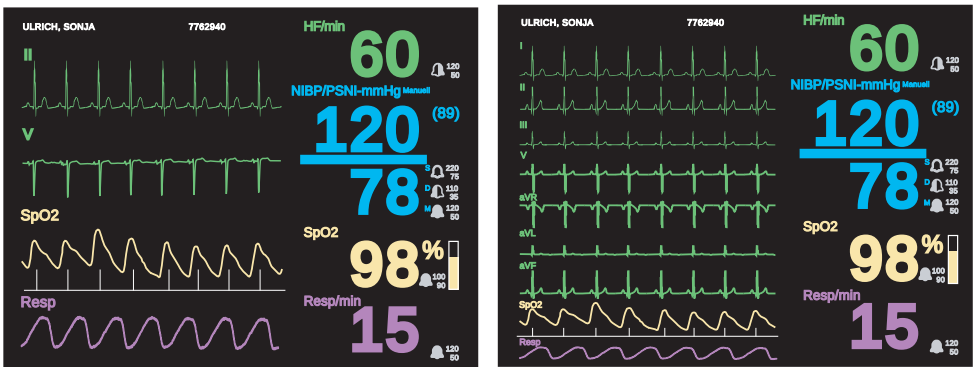
Abbildung 17. Schnittstellenmodul und Station am großen Bildschirm montiert



Anzeigeoptionen für das große Display

Das große Display zeigt numerische Werte der Vitalfunktionen sowie vier oder neun Kurven an.

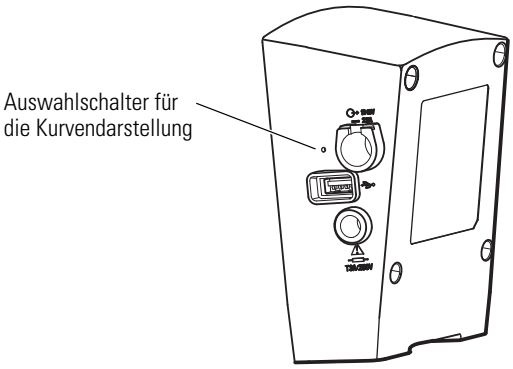
Abbildung 18. Anzeigeoptionen für das große Farbdisplay



Zum Umschalten zwischen der Darstellung von vier und neun Kurven stecken Sie das Ende einer aufgebogenen Büroklammer in das kleine Loch über dem USB-Anschluss am Schnittstellenmodul (Abbildung 19).

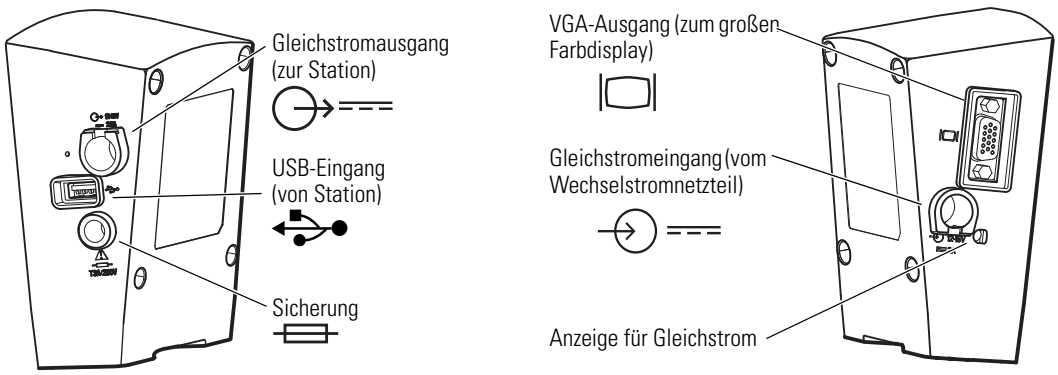
Wenn Sie das Anzeigeformat mindestens 15 Sekunden vor dem Unterbrechen der Stromversorgung zum Schnittstellenmodul ändern, wird die neu ausgewählte Anzeige beim nächsten Einschalten des Schnittstellenmoduls als Standardanzeige verwendet.

Abbildung 19. Umschalten zwischen der Darstellung von vier und neun Kurven



Installation des Schnittstellenmoduls

Abbildung 20. Anschlüsse am Schnittstellenmodul



Die Schnittstelle für das große Farbdisplay erhält ihre Gleichstromversorgung vom Wechselstromnetzteil. Die Vitalfunktionsdaten kommen von der Station. Das Schnittstellenmodul übernimmt die Gleichstromversorgung der Station und leitet das Videosignal an das große Display weiter.

Wenn das Schnittstellenmodul an die Station angeschlossen ist, werden die standardmäßig vorgesehenen Stromversorgungs- und USB-Kabel (**A** und **B** in Tabelle 6, „Kabel und Wechselstromnetzteil“) mit dem Schnittstellenmodul und der Station verbunden (siehe Abbildung 17 auf Seite 24).

Wenn das Schnittstellenmodul und die Station nicht angeschlossen sind, werden längere Kabel (**C** und **D** in Tabelle 6, „Kabel und Wechselstromnetzteil“) verwendet.

Das Wechselspannungsnetzteil (**E**) ist im Lieferumfang der Station enthalten.

Hinweis Das Wechselspannungsnetzteil für den Propaq CS-Monitor oder den Propaq Encore-Monitor ist **nicht** zur Stromversorgung des Schnittstellenmoduls geeignet.

Wenn das Schnittstellenmodul nicht verwendet wird, wird das Wechselstromnetzteil an die Station angeschlossen. Wird das Schnittstellenmodul dagegen verwendet, wird das Wechselstromnetzteil an das Modul und nicht an die Station angeschlossen.

Tabelle 6. Kabel und Wechselstromnetzteil

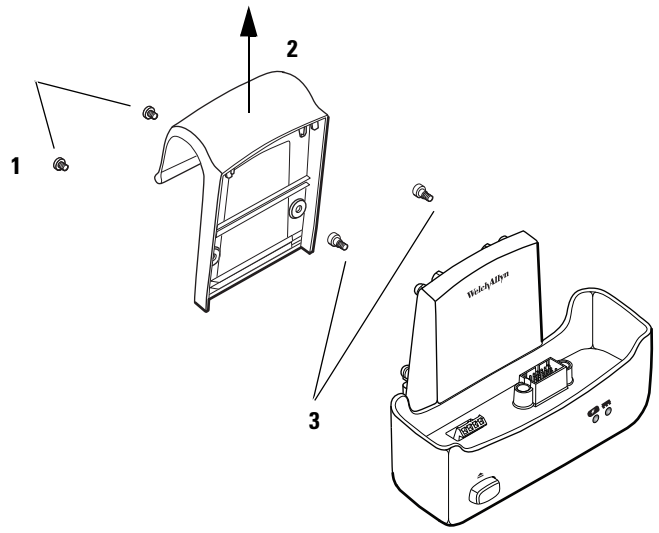
Bezeichnung		Artikelnummer	Beschreibung
A	☐	008-0949-00	Netzkabel (0,5 m) vom Modul zur Station
B	☐	008-0947-00	USB-Kabel (0,3 m)
C	☐	008-0948-00	Netzkabel (5 m) vom Modul zur Station
D	☐	008-0946-00	USB-Kabel (4,6 m)
E	☐	503-0142-00	Wechselstromnetzteil
	☐	008-0908-00	Netzkabel (Japan)
	☐	008-0910-00	Netzkabel (Australien)
	☐	008-0911-00	Netzkabel (Großbritannien)
	☐	008-0912-00	Netzkabel (Europa)
	☐	008-0913-00	Netzkabel (Nordamerika)

Lösen der Bettgeländer-Aufhängung von der Station

Wenn Sie das Schnittstellenmodul an der Station befestigen möchten, während die Station an der Bettgeländer-Aufhängung befestigt ist, müssen Sie die Aufhängung zunächst von der Station lösen.

1. Entfernen Sie die Schrauben an der Rückseite der Bettgeländer-Aufhängung.
2. Heben Sie die Bettgeländer-Aufhängung von den Zylinderkopfschrauben an der Rückseite der Station ab.
3. Entfernen Sie die Zylinderkopfschrauben an der Rückseite der Bettgeländer-Aufhängung.

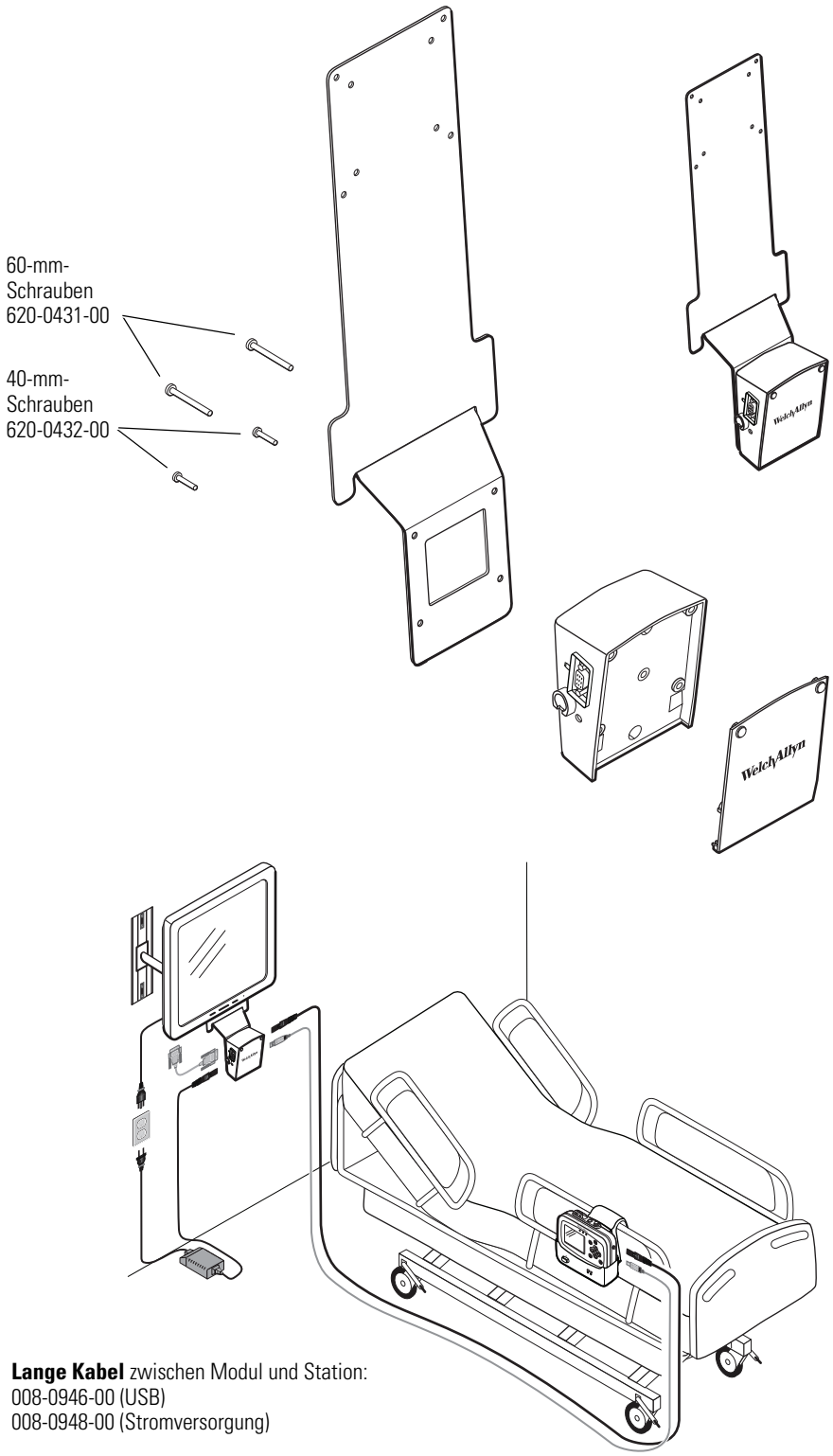
Abbildung 21. Lösen der Bettgeländer-Aufhängung von der Station



Montage des großen Farbdisplays

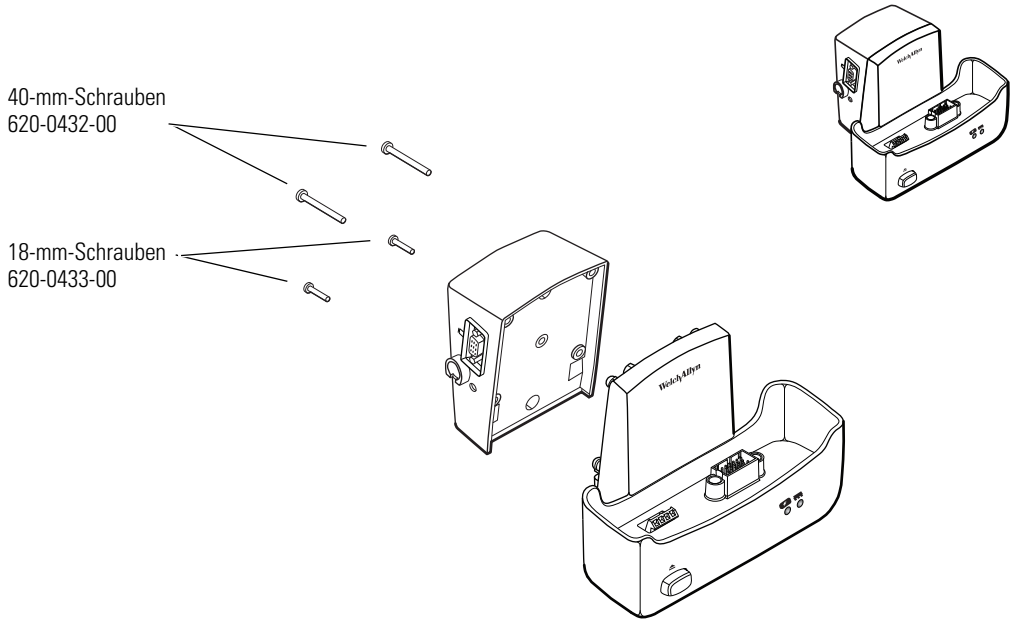
Siehe Abbildung 22, Abbildung 23 auf Seite 29 oder Abbildung 24 auf Seite 30.

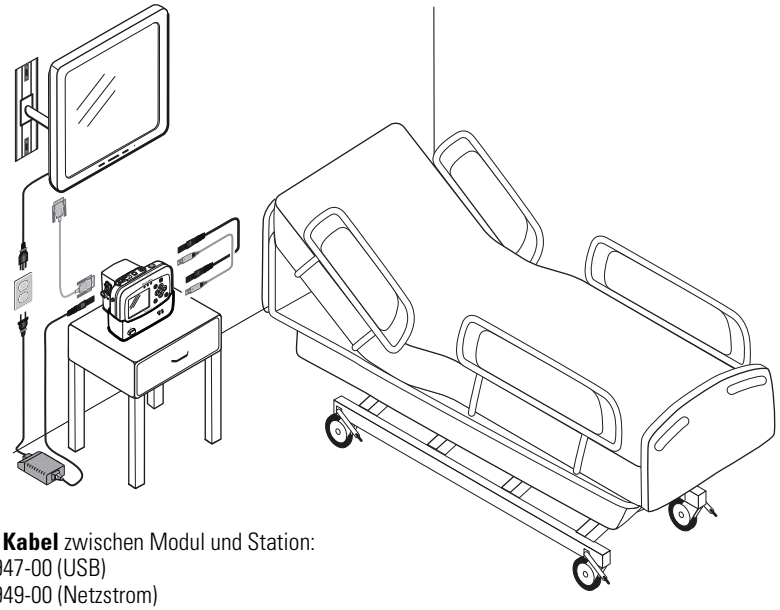
Abbildung 22. Montage des Schnittstellenmoduls (mit Frontplatte) an der Montagehalterung des großen Displays



Lange Kabel zwischen Modul und Station:
008-0946-00 (USB)
008-0948-00 (Stromversorgung)

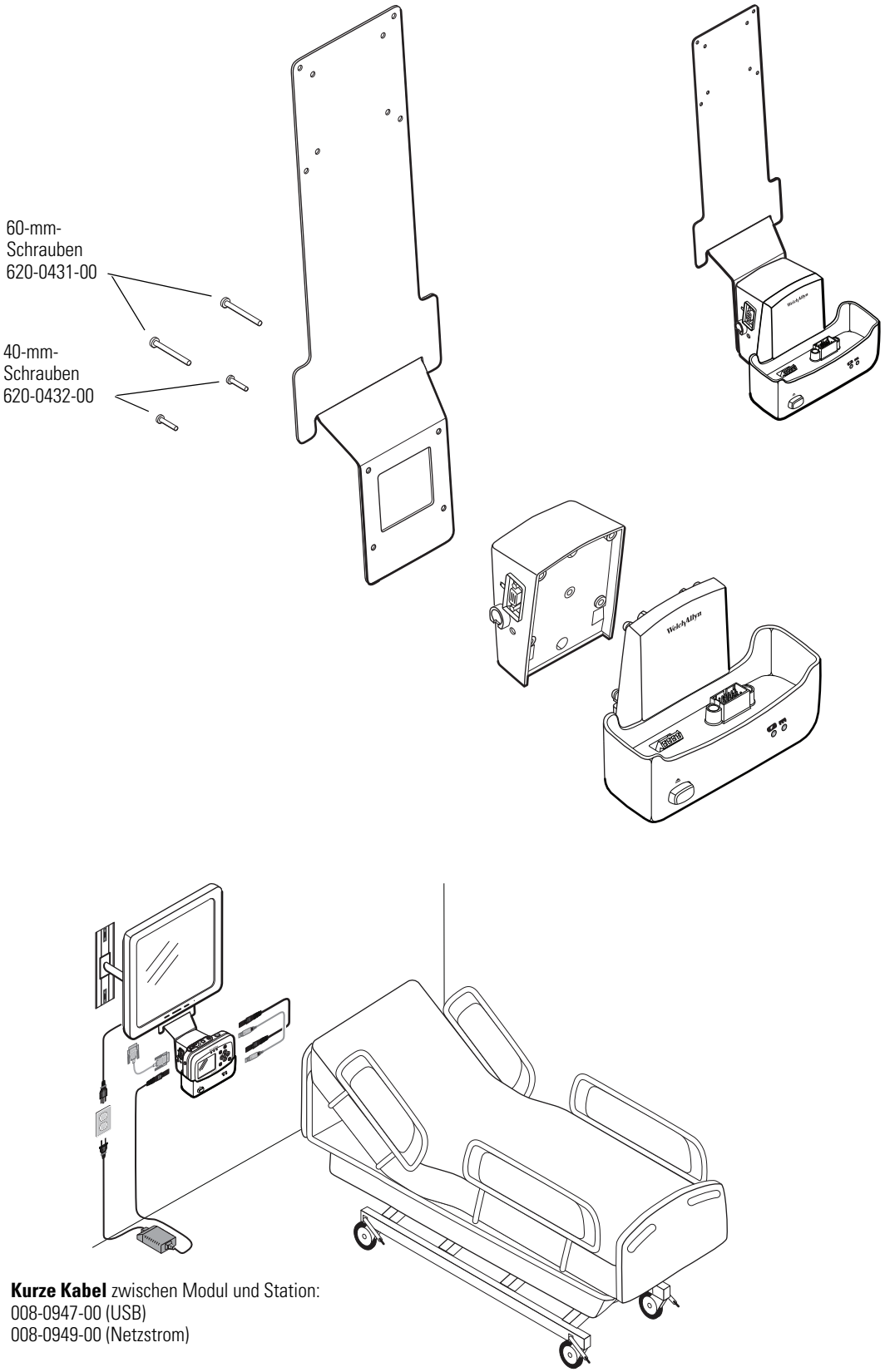
Abbildung 23. Montage des Schnittstellenmoduls an der Station





Kurze Kabel zwischen Modul und Station:
008-0947-00 (USB)
008-0949-00 (Netzstrom)

Abbildung 24. Montage des Schnittstellenmoduls und der Station an der Montagehalterung des großen Displays



Navigation

Zur Navigation in den Monitorbildschirmen verwenden Sie die Tasten ▲, ▼, ◀ und ▶ (Pfeiltasten), ⦿ (Aktionstaste) und (Anzeigetaste).

Verwendung der Pfeiltasten

Die Tasten ▲, ▼, ◀ und ▶ werden für die folgenden Zwecke verwendet:

- Elemente in der Anzeige auswählen (siehe „Verwendung der Markierungen“ auf Seite 32).
- Optionen in einem Steuerungsmenü auswählen.
- Mit ▲ und ▼ werden Optionen in einem Popup-Menü ausgewählt.
- Mit ◀ und ▶ werden die Werte numerischer Parameter geändert.

Verwendung der Aktionstaste

Die Taste ⦿ wird für folgende Zwecke verwendet:

- Steuerungsmenü für ein blau markiertes Element anzeigen.
- Von einem Steuerungsmenü zur primären Anzeige zurückkehren.
- Menü „Setup“ öffnen, wenn „Setup“ markiert ist.
- Trendgrafiken und Trendtabellen anzeigen, wenn „Trends“ markiert ist.
- Momentaufnahmen anzeigen, wenn „Momentaufnahme“ markiert ist.
- Display oder Hintergrundbeleuchtung einschalten, wenn eine dieser Komponenten automatisch ausgeschaltet wurde.
- Ein Popup-Menü anzeigen.

Verwendung der Anzeigetaste

Die Taste wird für folgende Zwecke verwendet:

- Zwischen den konfigurierten Anzeigeformaten wechseln.
- Von einem Steuerungsmenü zur primären Anzeige zurückkehren.
- Ein Popup-Menü schließen.

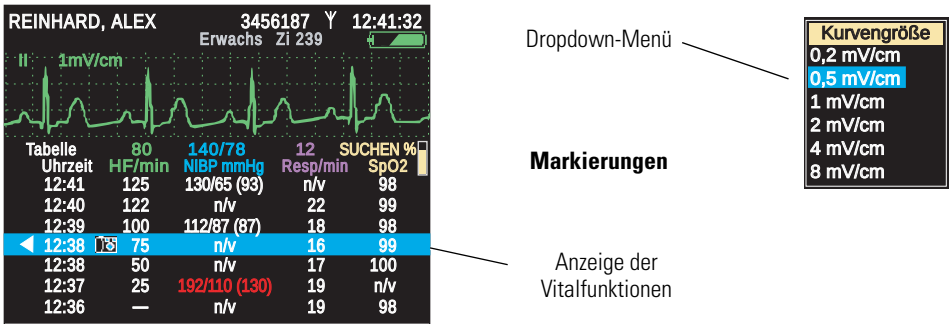
Verwendung der Markierungen

In jedem Bildschirm ist ein bestimmtes Element – der aktuelle Kontext – mit einem blauen Feld markiert. In einigen Bildschirmen sind Elemente – Parameterwerte – mit einem grünen Feld markiert.

Blaue Markierungen

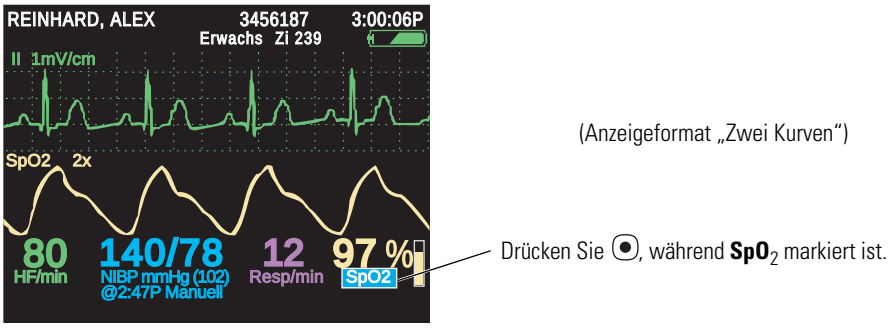
Eine **blaue Markierung** kennzeichnet den **aktuellen Kontext**. Abbildung 25 zeigt beispielsweise eine markierte **Zeile** in einer Trendanzeige und eine markierte **Einstellung** im Menü „Kurvengröße“.

Abbildung 25. Beispiele für markierte Elemente



In einem Anzeigebildschirm (siehe „Anzeigeformate“ auf Seite 20) bewirkt das Drücken von ⦿, dass der Monitor den aktuellen Bildschirminhalt durch einen anderen ersetzt, der sich auf den aktuellen Funktionskontext bezieht. Wenn beispielsweise in der Anzeige „Zwei Kurven“ das Element **SpO_2** markiert ist, zeigt der Monitor nach Drücken von ⦿ ...

Abbildung 26. Verwendung der Aktionstaste (⦿)



... das **SpO_2-Steuerungsmenü** an (Abbildung 27).

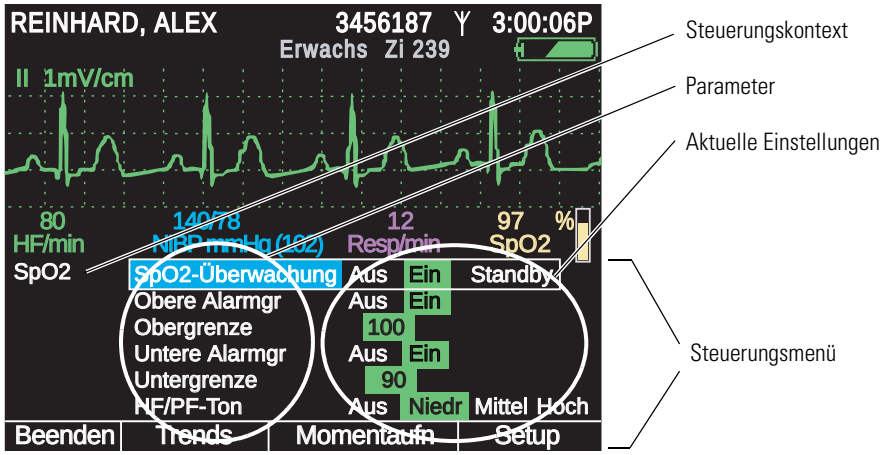
Grüne Markierungen

Grüne Markierungen kennzeichnen die aktuellen Werte mehrerer Parameter innerhalb eines bestimmten Kontextes. Beispielsweise sind in Abbildung 27 die aktuellen Einstellungen der SpO_2-Parameter grün markiert.

Menüs

Verwendung der Steuerungsmenüs

Abbildung 27. SpO_2-Steuerungsmenü (Beispiel)



Ein Steuerungsmenü enthält eine thematische Bezeichnung für den aktuellen Kontext (z. B. **SpO_2**), eine Spalte mit Parametern, von denen einer markiert ist (z. B. **SpO_2-Überwachung**) sowie eine Spalte mit Optionen, wobei in jeder Optionsgruppe ein Element markiert ist (z. B. **Ein**, **Ein**, **100**, **Ein**, **90**, **Niedr**).

Die blaue Markierung kennzeichnet den Parameter, der aktuell für die Änderung aktiviert ist.

Die grünen Markierungen kennzeichnen die aktuellen Einstellungen für alle Parameter im Menü.

Am unteren Rand des Bildschirms für alle Steuerungsmenüs befinden sich Verknüpfungen zu den Funktionen **Beenden**, **Trends**, **Momentaufn** und **Setup**.

Beenden	Zurück zur Anzeige der Vitalfunktionen.
Trends	Historische Daten als Tabelle darstellen.
Momentaufn	Eine Folge von 21 Sekunden dauernden Kurven-Momentaufnahmen der Vitalfunktionen des aktuellen Patienten anzeigen.
Setup	Das Menü „Setup“ aufrufen. (Siehe „So rufen Sie die Setup-Menüs auf“ auf Seite 37.)

Beispiel: Verwendung eines Steuerungsmenüs

Das Beispiel in Abbildung 27 auf Seite 33 zeigt, wie Sie die untere SpO_2-Alarmgrenze auf 95 anheben (Schritt 1) und den HF/PF-Ton ausschalten (Schritt 2):

1. Während **SpO_2-Überwachung** markiert ist, blättern Sie mit ▼ nach unten und markieren **Untergrenze** . Dann drücken Sie so oft ▶, bis diese Alarmgrenze auf **95** angehoben ist.

Hinweis Wenn Sie eine obere Alarmgrenze auf einen Wert verringern, der fast der Untergrenze entspricht, wird die Untergrenze so verringert, dass sie immer unter der Obergrenze liegt.

Wenn Sie eine untere Alarmgrenze auf einen Wert erhöhen, der fast der Obergrenze entspricht, wird die Obergrenze so erhöht, dass sie immer über der Untergrenze liegt.

2. Blättern Sie mit ▼ zu **HF/PF-Ton**, und drücken Sie so oft ◀ oder ▶, bis **Aus** markiert ist.

Hinweis Wenn Sie eine Einstellung ändern, beispielsweise indem Sie eine Alarmgrenze ausschalten bzw. erhöhen oder verringern, wird diese Änderung sofort wirksam.

3. Drücken Sie ⦿ oder , um den Steuerungsbildschirm zu verlassen und zur Anzeige der Vitalfunktionen zurückzukehren.

Hinweis Wenn Sie ein Steuerungsmenü verlassen, *gelten für den Monitor die zu diesem Zeitpunkt angezeigten Werte*. Wenn Sie eine Parametereinstellung ändern und sich vor dem Verlassen des Steuerungsmenüs dafür entscheiden, die vorherigen Einstellungen beizubehalten, müssen Sie die Parameter von Hand auf ihre ursprünglichen Werte zurücksetzen, bevor Sie das Steuerungsmenü verlassen.

Das HF/PF-Steuerungsmenü

Parameter	Optionen
Obere Alarmgr.	Aus, Ein
Obergrenze	
Erwachsene	27 bis 300 Schläge/Minute
Kinder	27 bis 300 Schläge/Minute
Neugeborene	27 bis 300 Schläge/Minute
HF/PF-Ton	Aus, Leise, Mittel, Laut

Parameter	Optionen
Untere Alarmgr	Aus, Ein
Untergrenze	
Erwachsene	25 bis 298 Schläge/Minute
Kinder	25 bis 298 Schläge/Minute
Neugeborene	25 bis 298 Schläge/Minute
Gewählte Quelle	EKG-SpO_2

Das SpO_2-Steuerungsmenü

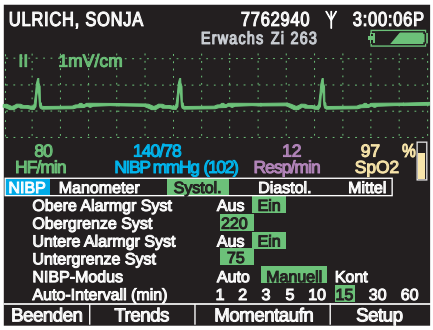
Parameter	Optionen
SpO_2-Überwachung	Aus, Ein, Standby
Obere Alarmgr.	Aus, Ein
Obergrenze	
Erwachsene	52 % – 100 %
Kinder	52 % – 100 %
Neugeborene	52 % – 100 %

Parameter	Optionen
HF/PF-Ton	Aus, Leise, Mittel, Laut
Untere Alarmgr	Aus, Ein
Untergrenze	
Erwachsene	50 % – 98 %
Kinder	50% – 98 %
Neugeborene	50 % – 98 %

Das NIBP-Steuerungsmenü

Das NIBP-Steuerungsmenü umfasst vier Untermenüs: „Manometer", „Systolisch", „Diastolisch" und „Mittel". Drücken Sie ◀ oder ▶, um ein Untermenü auszuwählen.

Abbildung 28. NIBP-Steuerungsmenü



Parameter	Optionen
Systolisch	
Obere Alarmgr Syst	Aus, Ein
Obergrenze Syst	
Erwachsene	32 bis 260 mmHg
Kinder	32 bis 160 mmHg
Neugeborene	27 bis 120 mmHg
NIBP-Modus	Auto, Manuell, Kont
Diastolisch	
Obere Alarmgr Diast	Aus, Ein
Obergrenze Diast	
Erwachsene	22 bis 235 mmHg
Kinder	17 bis 130 mmHg
Neugeborene	12 bis 105 mmHg
NIBP-Modus	Auto, Manuell, Kont
MAD	
Obere Alarmgr MAD	Aus, Ein
Obergrenze MAD	
Erwachsene	22 bis 255 mmHg
Kinder	17 bis 140 mmHg
Neugeborene	12 bis 110 mmHg
NIBP-Modus	Auto, Manuell, Kont

Parameter	Optionen
Systolisch	
Untere Alarmgr Syst	Aus, Ein
Untergrenze Syst	
Erwachsene	30 bis 258 mmHg
Kinder	30 bis 158 mmHg
Neugeborene	25 bis 118 mmHg
Auto-Intervall(min)	1 2 3 5 10 15 30 60
Diastolisch	
Unter Alarmgr Diast	Aus, Ein
Untergrenze Diast	
Erwachsene	20 bis 233 mmHg
Kinder	15 bis 128 mmHg
Neugeborene	10 bis 103 mmHg
Auto-Intervall(min)	1 2 3 5 10 15 30 60
MAD	
Untere Alarmgr MAD	Aus, Ein
Untergrenze MAD	
Erwachsene	20 bis 253 mmHg
Kinder	15 bis 138 mmHg
Neugeborene	10 bis 108 mmHg
Auto-Intervall(min)	1 2 3 5 10 15 30 60

Das Resp-Steuerungsmenü

Parameter	Optionen
Resp-Überwachung	Aus, Ein
Obere Alarmgr.	Aus, Ein
Obergrenze	
Erwachsene	4 - 150
Kinder	4 - 150
Neugeborene	5 - 150

Parameter	Optionen
Untere Alarmgr	Aus, Ein
Untergrenze	
Erwachsene	2 - 148
Kinder	2 - 148
Neugeborene	3 - 148
Resp-Abltng	Abl1 (RA-LA) Abl2 (RA-LB)

Verwendung der Setup-Menüs

Verwenden Sie die Einstellungsmenüs (**Alarme**, **EKG**, **NIBP**, **SpO2** und **Taktungen**) um die Einstellungen für das Monitorverhalten festzulegen.

Einstellung	Optionen
Alarme	
Akust. Alrm aussetz	Aus, Ein (mit einem Zeitwert)
Alarmton	Leise, Mittel, Laut
EKG	
Resp-Überwachung	Aus, Ein
EKG-Bandbreite	Überwachung, Erweitert
Stromversorgungsfilter	60 Hz, 50 Hz, Aus
Schrittm.anzeige	Aus, Ein
NIBP	
NIBP-Format	SA, SA(m), sa(M)
NIBP-Einheit	mmHg, kPa
Smartcuf	Aus, Ein
SpO2 (nur Masimo)	
Empfindlichkeit	Normal, Maximal, APOD™
FastSAT™	Aus, Ein
Mittelungszeit	2, 4, 8, 10, 12, 14, 16
Taktungen	
Hintergrundbeleuchtung ausschalten nach (min)	2, 5, 10, 15, 30, Ein, Aus
Anzeige ausschalten nach (min)	2, 5, 10, 15, 30, Ein
Demo-Modus	Deaktiviert, Niedr, Hoch

Verwenden Sie das Menü **Aufbau** -> **Konfiguration**, um die Monitorkonfiguration ohne Verwendung des Konfigurationsprogramms zu ändern.

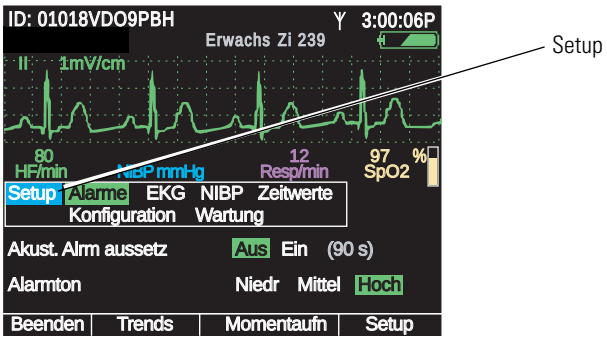
Option	Hinweis
Konfiguration	
Mit (⦿) die aktuellen Einstellungen speichern.	Ersetzen Sie die Standardeinstellungen nach dem Einschalten durch die aktuellen Parametereinstellungen.
Mit (⦿) die Werkseinstellungen verwenden.	Ersetzen Sie die Standardeinstellungen nach dem Einschalten durch die aktuellen Werkseinstellungen.
Mit (⦿) diese Datei verwenden: [Dateiname].	Ersetzen Sie die Standardeinstellungen nach dem Einschalten durch die zuletzt heruntergeladenen Konfigurationseinstellungen.

So rufen Sie die Setup-Menüs auf

Gehen Sie in einem beliebigen Hauptanzeigebildschirm (z. B. „Große Zahlen“, „Zwei Kurven“ ...) folgendermaßen vor:

1. Markieren Sie , **HF/PF**, **SpO_2**, **NIBP**, **Resp** oder .
2. Drücken Sie ⦿.
3. Markieren Sie am unteren Bildschirmrand **Setup**, und drücken Sie ⦿.

Abbildung 29. Setup-Menüs



Hinweis Wenn Sie Parametereinstellungen ändern und anschließend den Patientenmodus wechseln (beispielsweise von „Erwachsene“ zu „Kinder“), geschieht Folgendes:

- Alle Parameter werden auf die konfigurierten Standardwerte für den neuen Patientenmodus zurückgesetzt.
- Alle gespeicherten Patientendaten gehen verloren.

WARNUNG Die Setup-Menüs ermöglichen außerdem den Zugriff auf das Wartungsmenü. Das Wartungsmenü darf ausschließlich von qualifizierten Servicetechnikern verwendet werden.

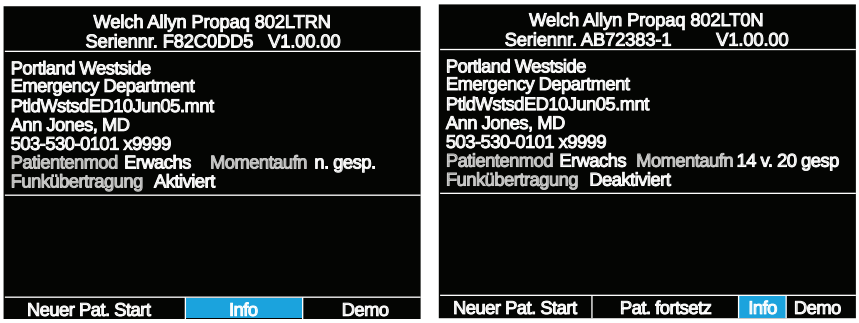
Die Bildschirme mit Informationen zum Monitor

Sowohl der beim Start angezeigte Informationsbildschirm als auch der während der Überwachung angezeigte Informationsbildschirm enthalten Angaben zum Monitor.

So zeigen Sie den Start-Informationsbildschirm an

Markieren Sie in dem beim Einschalten angezeigten Bildschirm (Abbildung 7 auf Seite 13) die Option **Info**.

Abbildung 30. Start-Informationsbildschirm



Der Start-Informationsbildschirm enthält folgende Daten:

- Monitortyp (LTRN = funkgestützt, LT0N = autonom), Seriennummer und Softwareversionsnummer (V *X.XX.XX*)
- Name der medizinischen Einrichtung und der Abteilung
- Name der Konfigurationsdatei
- Name und Telefonnummer der Kontaktperson
- Aktueller Patientenmodus (Erwachsene, Kinder, Neugeborene)
- Anzahl der gespeicherten Momentaufnahmen von Daten (0 bis 20)
- Status der Netzwerkkommunikation (Aktiviert, Deaktiviert)

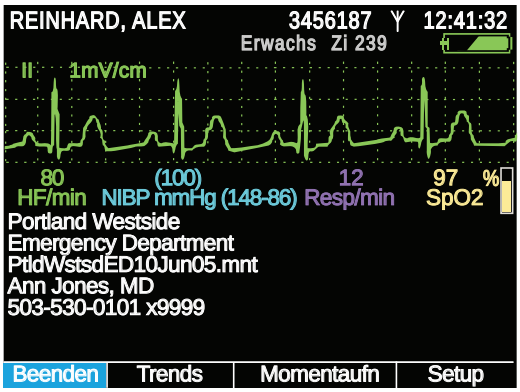
Zum Verlassen des Start-Informationsbildschirm gibt es folgende Möglichkeiten:

- Markieren Sie **Pat. fortsetz** oder **Neuer Pat. Start**, um die Überwachung zu starten.
- Markieren Sie **Demo**, um den Demo-Modus zu aktivieren.
- Drücken Sie ⏻, um den Monitor auszuschalten.

So zeigen Sie den Monitor-Informationsbildschirm an

Markieren Sie (oben rechts in der Anzeige der Vitalfunktionen), und drücken Sie ⦿.

Abbildung 31. Informationen zu Überwachung



Der Bildschirm mit Informationen zur Überwachung enthält folgende Daten:

- Fortlaufende Darstellung der Vitalfunktionen des Patienten in Form von numerischen Daten und Kurven
- Name der medizinischen Einrichtung und der Abteilung
- Name der Konfigurationsdatei
- Name und Telefonnummer der Kontaktperson

Hinweis Wenn eine Monitorkonfiguration nach dem Herunterladen einer Konfigurationsdatei gespeichert wird, steht auf dem Informationsbildschirm hinter dem Dateinamen ein Sternchen (*). Dies ist auch dann der Fall, wenn die gespeicherte Konfiguration mit der heruntergeladenen Konfiguration identisch ist.

Weitere Informationen zum Ändern der Monitorkonfiguration finden Sie im Abschnitt „Standardeinstellungen ändern“ auf Seite 71.

Zum Verlassen dieses Bildschirms gibt es folgende Möglichkeiten:

- Wenn Sie zur primären Anzeige zurückkehren möchten, drücken Sie oder markieren **Beenden** und drücken .
- Wenn die Vitalfunktionen tabellarisch dargestellt werden sollen, markieren Sie **Trends** und drücken .
- Wenn Sie eine gespeicherte Momentaufnahme der Vitalfunktionen anzeigen möchten, markieren Sie **Momentaufn** und drücken .
- Wenn Sie das Setup-Menü anzeigen möchten, markieren Sie **Setup** und drücken .
- Zum Ausschalten des Monitors drücken Sie .

Verwendung des Demo-Modus

Im Demo-Modus zeigt der Monitor für alle Vitalfunktionen simulierte Patientendaten an. In diesem Modus können Sie sich mit den folgenden Vorgängen vertraut machen:

- Anzeigen der Vitalfunktionsanzeigen
- Ändern der Alarmgrenzen und anderer Einstellungen
- Sequenzieller Wechsel zwischen den Anzeigeformaten
- Reaktion auf Alarme

Der Demo-Modus kann nur gestartet wird, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Der nach dem Einschalten angezeigte Bildschirm ist zu sehen.
- Der Monitor arbeitet nicht im NIBP-Auto-Modus.
- Die Patientendaten wurden beim letzten Ausschalten des Monitors gelöscht. Der Monitor enthält deshalb keine gespeicherten Patientendaten.
- Die SpO_2- und EKG-Kabel sind nicht an den Monitor angeschlossen.

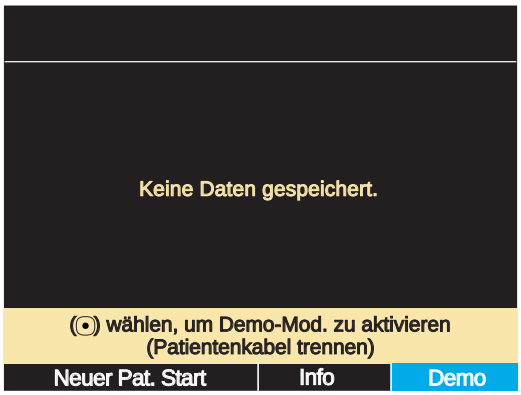
So aktivieren Sie den Demo-Modus „Niedr“

1. Die SpO_2- und EKG-Kabel dürfen nicht am Monitor angeschlossen sein.
2. Schalten Sie den Monitor aus, um alle gespeicherten Daten zu löschen, und dann wieder ein.
3. Wenn der Hauptbildschirm angezeigt wird, markieren Sie **Demo** (Abbildung 32) und drücken ⦿.

Hinweis Wenn Sie den Demo-Modus aktivieren, während ein SpO_2-oder EKG-Kabel angeschlossen ist, aktiviert der Monitor den Demo-Modus lediglich für ein oder zwei Sekunden, schaltet sich dann aus und im Überwachungsmodus wieder ein.

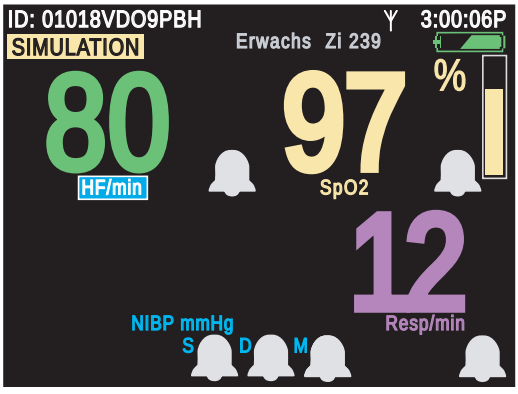
Wenn Sie bei aktiviertem Demo-Modus ein SpO_2- oder EKG-Kabel anschließen oder den NIBP-Auto-Modus wählen, schaltet sich der Monitor aus, dann wieder ein und zeigt den Startbildschirm an.

Abbildung 32. Einschaltbildschirm mit markierter Option „Demo“



Im Demo-Modus ist oben links auf dem Bildschirm die Meldung SIMULATION zu sehen. Wenn der Monitor mit dem Acuity-System verbunden ist, wird auch auf der Acuity-Anzeige SIMULATION angezeigt.

Abbildung 33. Demo-Modus Anzeige zu Beginn



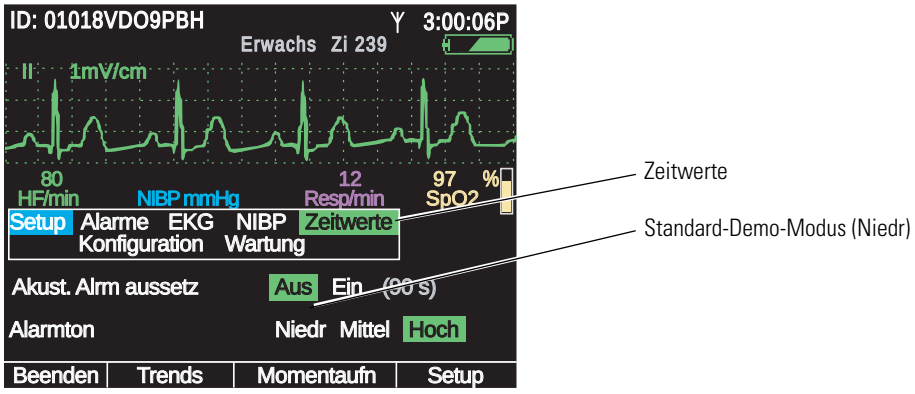
Nach Aktivierung des Demo-Modus arbeitet der Monitor im Demo-Modus „Niedr“. In diesem Modus sind die simulierten Vitalfunktionen des Patienten stabil. Sie können sich nun mit den Anzeigen und Menüs des Monitors vertraut machen. Ihnen stehen dieselben Einstellungen und Werte zur Verfügung wie im tatsächlichen Betrieb.

Wenn Sie im Demo-Modus „Niedr“ die Alarmgrenzen ändern, damit die simulierten Vitalfunktionen des Patienten die Grenzwerte überschreiten, simuliert der Monitor eine Alarmbedingung. Eine andere Möglichkeit, eine Alarmbedingung zu simulieren, besteht darin, den Monitor in den Demo-Modus „Hoch“ zu schalten. In diesem Modus werden größere numerische Werte verwendet.

So wechseln Sie in den Demo-Modus „Hoch“

1. Rufen Sie das Menü **Setup** auf. („So rufen Sie die Setup-Menüs auf“ auf Seite 37.)
2. Drücken Sie ▶, um **Zeitwerte** zu markieren.

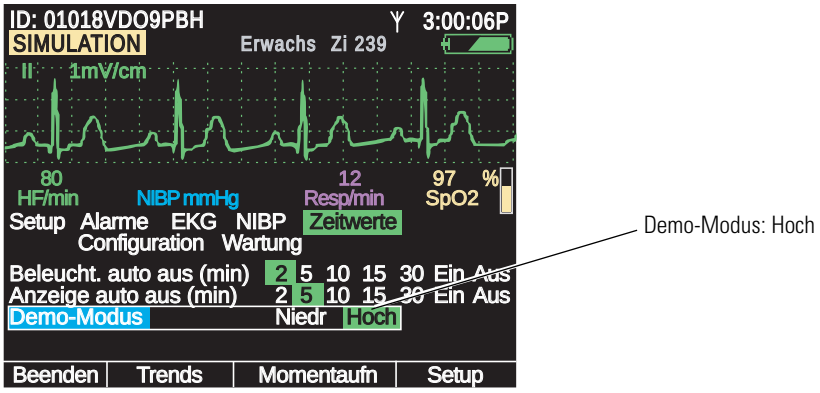
Abbildung 34. Setup: Zeitwerte



Das Menü „Zeitwerte“ bestimmt den Demo-Modus: **Demo-Modus Niedr** simuliert normale Vitalfunktionen, während **Demo-Modus Hoch** höhere Herzfrequenz (HF), höhere Atemfrequenz (Resp) und geringere Sauerstoffsättigung (SpO_2) simuliert.

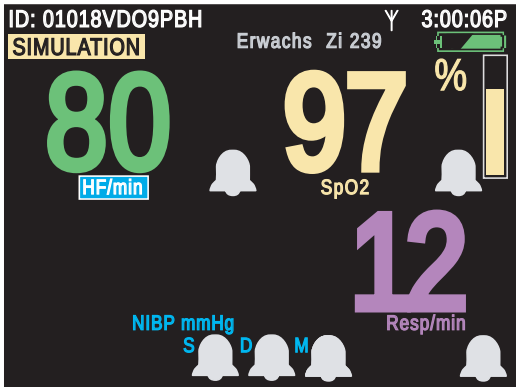
3. Drücken Sie ▼, um **Demo-Modus** zu markieren, und drücken Sie dann ◀ oder ▶, um **Hoch** zu markieren.

Abbildung 35. Setup: Zeitwerte: Demo-Modus „Hoch“



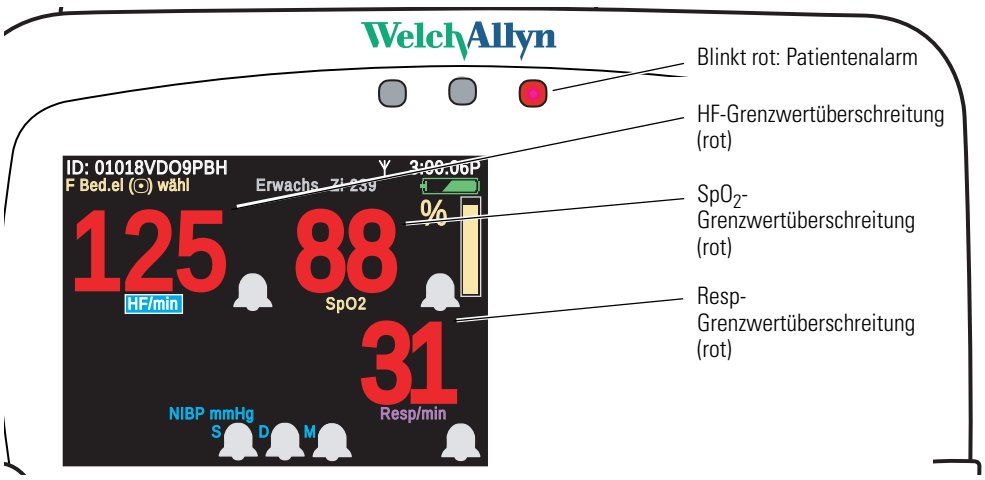
4. Drücken Sie ⦿ oder 📈, um zur Hauptanzeige zurückzukehren.

Abbildung 36. Demo-Modus „Hoch“: Anzeige zu Beginn



Nach dem Einlesen dieses neuen Satzes von simulierten Vitalfunktionsdaten generiert der Monitor innerhalb weniger Sekunden einen Alarm. Die rote Alarm-LED (Abbildung 37) leuchtet und blinkt. Die numerischen Werte für alle kritischen Vitalfunktionen (HF, SpO_2 und Resp) werden blinkend in roter Schrift dargestellt, und die Markierung wird zur letzten Zahl bewegt, die eine Überschreitung der Alarmgrenzen darstellt.

Abbildung 37. Demo-Modus „Hoch“: Simulierte Alarmbedingung

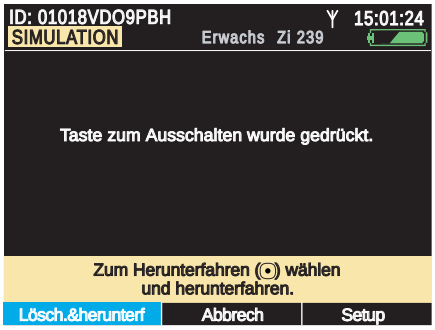


Während der Monitor einen Alarm simuliert, können Sie die Reaktion darauf üben. (Siehe „Reagieren auf einen Alarm“ auf Seite 87.)

So verlassen Sie den Demo-Modus

Drücken Sie ⏻. Der Ausschaltbildschirm des Demo-Modus wird angezeigt.

Abbildung 38. Ausschaltbildschirm des Demo-Modus



- Zum Ausschalten des Monitors drücken Sie ⊙. (Im Demo-Modus können keine Daten gespeichert werden.)
- Wenn Sie den Demo-Modus fortsetzen möchten, markieren Sie **Abbrechen** und drücken ⊙.
- Wenn Sie das Setup-Menü aufrufen möchten, markieren Sie **Setup** und drücken ⊙.

Strom sparender Betrieb

Wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind, wird die Anzeige des Monitors ausgeschaltet, um die Betriebszeit mit Batteriestromversorgung zu maximieren:

- Für einen Zeitraum von *n* Sekunden wird keine Taste gedrückt. (*n* ist konfigurierbar.) Siehe „Automatisches Ausschalten der Anzeige und der Hintergrundbeleuchtung“ auf Seite 21.
- Es liegen keine aktiven Alarme oder Warnungen vor.
- Es wird kein Acuity-Meldungsfenster angezeigt.
- Es wird kein Fenster zur Eingabe der Patienten-ID angezeigt.

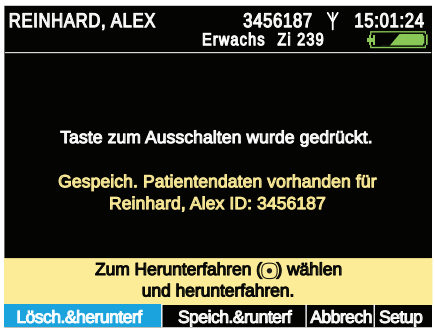
Ausschalten des Monitors

So schalten Sie den Monitor aus

Drücken Sie ⏻.

Der Ausschaltbildschirm wird angezeigt.

Abbildung 39. Ausschaltbildschirm



Markieren Sie die gewünschte Aktion, und drücken Sie ⦿.

Hinweis Wenn Sie ⏻ drücken, um den Monitor auszuschalten, bevor Sie den Einschaltbildschirm (Abbildung 7 auf Seite 13) verlassen haben, wird der Monitor ausgeschaltet, ohne den abgebildeten Bildschirm anzuzeigen.

Kommunikation mit einer Acuity-Zentralstation

Siehe „Überwachung und Kommunikation mit Acuity“ auf Seite 75 und die *Acuity-Gebrauchsanweisung*.

Die Fehlererkennung

Der Monitor kann Bedingungen erkennen, die den störungsfreien Betrieb verhindern. In diesen Fällen werden eine Fehlermeldung und eine Fehlernummer angezeigt. Folgen Sie den Hinweisen auf dem Bildschirm.

Transportieren des Monitors zusammen mit dem Patienten

Ein mobiler Patient kann den Monitor mithilfe des **Anlegegurts** oder des **Patiententragegurts** mit sich führen (optionales Zubehör). Das medizinische Personal kann den **Gurt für den Tragentransport** verwenden, um den Monitor während des Transports in der Nähe des Patienten zu behalten.

WARNUNG Wenn der Patient den Monitor anlegt oder trägt, muss sorgfältig darauf geachtet werden, dass sich der Patient nicht in der Verkabelung verfängt oder sich stranguliert. Sichern Sie die Kabel ordnungsgemäß mit den mitgelieferten Kleiderklipps.

WARNUNG Wenn Gurte am Patienten positioniert werden, ist darauf zu achten, dass diese den Patienten nicht am Hals einengen oder würgen.

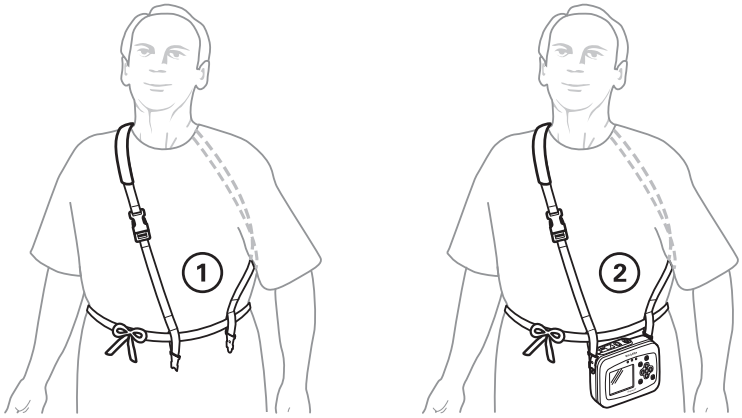
WARNUNG Achten Sie darauf, dass die Gurte die Arm- und Beinfreiheit des Patienten nicht einengen oder beim Gehen und bei Bewegungen eine Gefährdung darstellen.

WARNUNG Verwenden Sie einen Gurt niemals, um den Monitor zusammen mit der Station zu tragen oder aufzunehmen. Die Gurte sind nicht für das Gesamtgewicht von Monitor und Station ausgelegt.

So bringen Sie den Anlegegurt an

WARNUNG Bringen Sie den Anlegegurt nicht am Patienten an, während dieser im Bett liegt. Der Anlegegurt ist dafür vorgesehen, den Monitor **ohne Station** zu halten, wenn der Patient mobil ist.

Abbildung 40. Patientenanlegegurt



1. Legen Sie den Gurt um den stehenden oder sitzenden Patienten, und stellen Sie alle Teile so ein, dass der Gurt bequem und sicher sitzt (Abbildung 40 links).
2. Verbinden Sie den Anlegegurt sicher mit den Befestigungsvorrichtungen am Monitor (Abbildung 40 rechts).
3. Bringen Sie den Gurt und den Monitor so am Patienten an, dass keine Blutergüsse oder sonstigen Hautverletzungen entstehen können.

So verwenden Sie den Patiententragegurt

Abbildung 41. Patiententragegurt

WARNUNG Verwenden Sie diesen Gurt nicht dazu, den Monitor zusammen mit der Station anzulegen oder zu tragen. Der Gurt ist nicht für das Gesamtgewicht von Monitor und Station ausgelegt. Wenn versucht wird, den Monitor zusammen mit der Station am Patiententragegurt zu transportieren, kann es zu Verletzungen des Patienten und zu Schäden am Monitor und der Station kommen.

1. Nehmen Sie die Batterie aus der Station.
2. Lösen Sie alle Monitorkabel von Zubehör.
3. Vergewissern Sie sich, dass kein Kabel in Teilen des Bettes oder des Beistelltischs hängt.
4. Verbinden Sie die Enden des Tragegurts sicher mit den Befestigungsvorrichtungen am Monitor.

Hinweis Achten Sie darauf, dass beide Enden des Trageriemens einrasten.

So verwenden Sie den Gurt für den Tragentransport

Abbildung 42. Monitor während des Transports auf der Trage am Patienten gesichert

1. Halten Sie den Monitor so, dass er von der Trage und vom Patienten weg zeigt, und befestigen Sie ein Ende des Gurts an einer Befestigungsvorrichtung des Monitors.
2. Führen Sie den Monitorgurt in der Nähe der Taille des Patienten unter den Haltegurten der Trage hindurch.
3. Befestigen Sie das andere Ende des Gurts an der freien Befestigungsvorrichtung.
4. Vergewissern Sie sich vor Beginn des Transports, dass sich kein Monitorkabel verhängt hat.

3 Autonome Überwachung

Übersicht

Der Monitor ist als autonomes Modell (802LT0N und 802LT0S) und als funkgestütztes Modell (802LTAN, 802LTAS, 802LTRN and 802LTRS) erhältlich.

Dieses Kapitel beschreibt den Betrieb des autonomen Monitors sowie des funkgestützten Modells, wenn dieses nicht mit dem Welch Allyn Flexnet®-Netz und einer Acuity®-Zentralstation kommuniziert.

Info zu den Monitormodellen 802LT0N und 802LT0S (autonom)

Die Monitormodelle 802LT0N und 802LT0S sind für den autonomen Betrieb bestimmt. Es misst die Vitalfunktionen und zeigt sie an, speichert Patientendaten und meldet Alarm- und Warnbedingungen lokal.

- Die Konfiguration des Monitors erfolgt unabhängig von Acuity.
- Die vom Monitor gespeicherten Vitalfunktionsdaten werden nicht an Acuity gesendet.
- Vom Monitor generierte Alarme und Warnungen werden auf der Acuity-Zentralstation nicht angezeigt.
- Von Acuity generierte Alarme und Warnungen werden nicht auf dem Monitor angezeigt.
- Acuity aktualisiert die Zeit- und Datumseinstellungen des Monitors nicht.

Info zu den Monitormodellen 802LTAN, 802LTAS, 802LTRN und 802LTRS (funkgestützt)

Weitere Informationen finden Sie unter „Überwachung und Kommunikation mit Acuity“ auf Seite 75.

Vorbereitungen für neuen Patienten

So starten Sie die Überwachung eines neuen Patienten

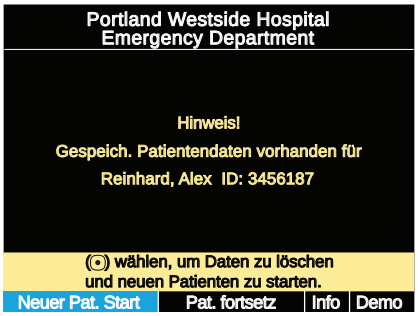
1. Wenn der Monitor eingeschaltet ist, drücken Sie ⏻, um das Gerät auszuschalten.

   Markieren Sie **Löschen**, und drücken Sie ⦿, wenn Sie zum Speichern oder Löschen vorhandener Daten aufgefordert werden. Der Monitor löscht alle gespeicherten Daten und temporären Einstellungen und schaltet sich dann aus.

2. Drücken Sie ⏻, um den Monitor einzuschalten.

- Wenn der Monitor gespeicherte Daten des zuvor überwachten Patienten enthält, wird dies im Startbildschirm gemeldet:

Abbildung 43. Gerätestart mit gespeicherten Daten



- Wenn die Daten des zuvor überwachten Patienten vor dem Ausschalten gelöscht wurden, wird die Meldung „Keine Daten gespeichert“ angezeigt:

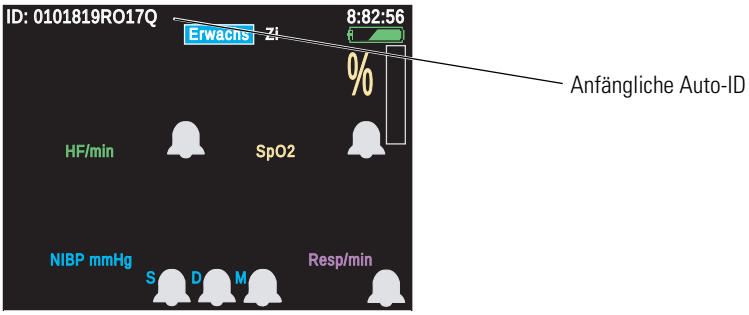
Abbildung 44. Gerätestart ohne gespeicherte Daten

3. Markieren Sie **Neuer Pat. Start**, und drücken Sie ⊙. Die erste konfigurierte Datenanzeige wird eingeblendet.

   Auf **ID:** folgt anstelle eines Patientennamen eine Zeichenfolge, die vom Monitor generiert wird, wenn Sie „Neuer Pat. Start“ wählen. Diese automatische ID, die für jeden Patienten eindeutig ist, identifiziert den Patienten, bis Sie die richtigen Daten zur Patientenidentifizierung bereitstellen.

Hinweis Um die Eingabe der Patienten-ID zu umgehen, drücken Sie auf ⊙.

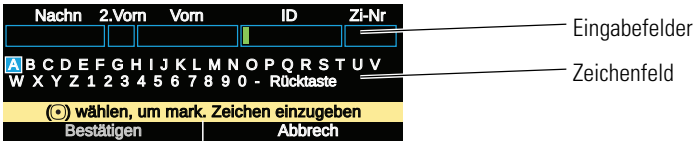
Abbildung 45. Datenanzeige mit Auto-ID



4. Markieren Sie in der Datenanzeige **ID:** (oben links), und drücken Sie ⊙.

   Der Bildschirm zur Eingabe der Patientendaten wird angezeigt:

Abbildung 46. Patientendateneingabe


Nachn 2.Vorn Vorn ID Zi-Nr
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V
W X Y Z 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 - Rücktaste
(⊙) wählen, um mark. Zeichen einzugeben
Bestätigen Abbrech
Eingabefelder
Zeichenfeld

5. Geben Sie die ID und den Namen des neuen Patienten ein.

   a. Drücken Sie ◀ oder ▶, um ein Zeichen im Zeichenfeld zu markieren (blau hervorzuheben, siehe Abbildung 47).

   b. Drücken Sie ⊙, um den grün markierten Bereich in Eingabefeldern zu kopieren (Abbildung 46).

   c. Wiederholen Sie Schritt a, bis alle Zeichen in das Feld eingegeben wurden.

   d. Drücken Sie ▲, bis die Einfügemarke im Eingabefeld blau statt grün angezeigt wird.

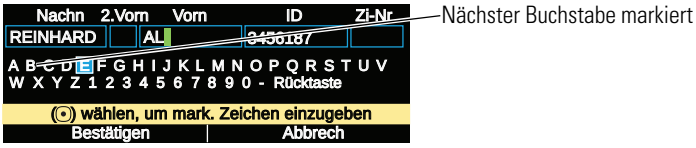
   e. Drücken Sie ◀ oder ▶, um die Einfügemarke in ein anderes Feld zu bewegen.

   f. Drücken Sie ▼, um zum Zeichenfeld zurückzukehren.

   g. Wiederholen Sie die Schritte ab Schritt a, bis alle Felder ausgefüllt sind.

Hinweis So korrigieren Sie einen Fehler in einem Eingabefeld: Platzieren Sie den Cursor (Schritt d und Schritt e) rechts vom Fehler, markieren und wählen Sie **Rücktaste** im Zeichenfeld, um das falsche Zeichen zu löschen, und geben Sie dann das richtige Zeichen ein.

Abbildung 47. Patientendateneingabe (Fortsetzung)


Nachn 2.Vorn Vorn ID Zi-Nr
REINHARD AL
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V
W X Y Z 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 - Rücktaste
(⊙) wählen, um mark. Zeichen einzugeben
Bestätigen Abbrech
Nächster Buchstabe markiert

6. Markieren Sie **Bestätigen**, und drücken Sie ⊙.

Hinweis Der Name reicht zum Bestätigen einer Patienten-ID nicht aus. Sie können den Patientennamen deshalb erst nach Eingabe der Patienten-ID bestätigen.

7. Achten Sie darauf, dass der Patientenmodus (Erwachsene, Kinder oder Neugeborene) richtig eingestellt ist.

   Neugeborene Von der Geburt bis zum 28. Tag bzw. bis zu einem Gestationsalter von 44 Wochen.

   Kinder 29 Tage bis 12 Jahre.

   Erwachsene 13 Jahre und älter.

   Die aktuelle Patientenmoduseinstellung ist falsch:

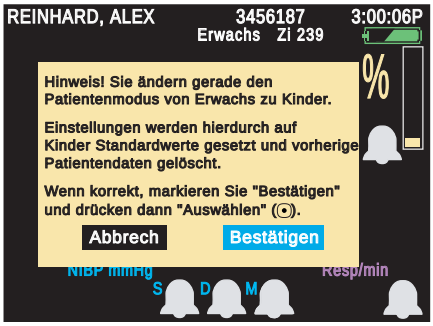
   a. Markieren Sie den aktuellen Patientenmodus (**Erwachsener**, **Kind** oder **Neugeb**), und drücken Sie ⊙.

   b. Markieren Sie im Auswahlmenü „Patientenmodus“ den richtigen Patientenmodus, und drücken Sie ⊙.

Abbildung 48. Ändern des Patientenmodus

c. Ein Bestätigungsbildschirm wird angezeigt:

Abbildung 49. Änderung des Patientenmodus bestätigen



d. Markieren Sie **Bestätigen**, und drücken Sie ⊙, um die Änderung zu bestätigen.

Hinweis Auswirkungen beim Ändern und Bestätigen des Patientenmodus:

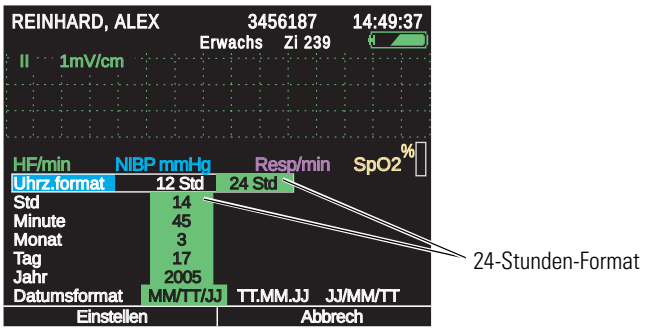
- Alle Vitalfunktionsdaten des Patienten gehen verloren.
- Alle Monitoreinstellungen werden auf die Standardwerte für den neuen Patientenmodus zurückgesetzt.

8. Stellen Sie sicher, dass Uhrzeit und Datum richtig eingestellt sind.

- Der Monitor zeigt die Uhrzeit im 12- (AM/PM) oder im 24-Stunden-Format an. Das Datum wird im Format MM/TT/JJ, TT.MM.JJ oder JJ/MM/TT angezeigt.
- Auf den primären Anzeigebildschirmen wird das Datum nicht angezeigt. Es ist jedoch in der Momentaufnahmenliste und in der Momentaufnahmenanzeige enthalten.

a. Markieren Sie die Uhrzeit (oben rechts auf dem Bildschirm), und drücken Sie ⊙. Der Bildschirm zur Einstellung von Uhrzeit und Datum wird angezeigt (Abbildung 50).

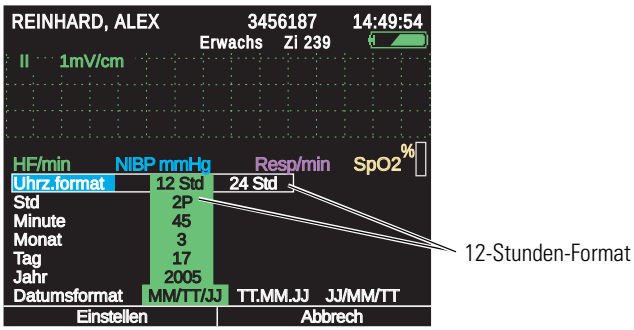
Abbildung 50. Bildschirm mit Uhrzeit und Datum: 24-Stunden-Format



b. Wenn die angezeigte Uhrzeit bzw. das Datum falsch ist, drücken Sie ▲ oder ▼, um den zu ändernden Wert zu markieren. Drücken Sie dann ◀ oder ▶, um den

Wert des markierten Parameters zu ändern. Um z. B. die Zeitanzeige von der 24-zur 12-Stunden-Anzeige umzustellen, markieren Sie **Uhrz.format**, und drücken Sie einmal ◀ oder ▶.

Abbildung 51. Bildschirm mit Uhrzeit und Datum: 12-Stunden-Format



c. Werden Zeit und Datum richtig und im gewünschten Format angezeigt, drücken Sie ⦿, um die Änderungen zu übernehmen und zur Anzeige der Vitalfunktionen zurückzukehren.

Hinweis Wenn Sie Uhrzeit- oder Datumseinstellungen ändern, diese Änderungen dann aber verwerfen wollen, drücken Sie 📈. Auch in diesem Fall gelangen Sie zur Anzeige der Vitalfunktionen.

Fortsetzen der Patientenüberwachung nach dem Einschalten

Wenn die Patientendaten beim letzten Ausschalten des Monitors gespeichert wurden (siehe „So schalten Sie den Monitor aus“ auf Seite 43), können Sie die Überwachung des Patienten nach dem Einschalten des Monitors fortsetzen. (Mit den Patientendaten werden auch die Monitoreinstellungen gespeichert.)

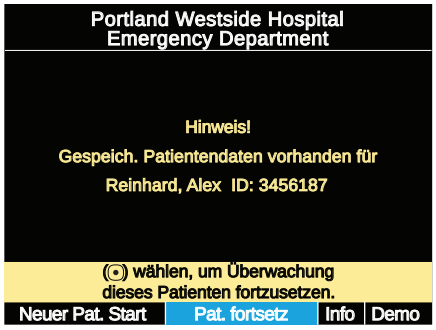
So setzen Sie die Überwachung eines Patienten fort

1. Schalten Sie den Monitor ein. Der Monitor meldet, dass gespeicherte Patientendaten vorliegen:

Abbildung 52. Gerätestart mit gespeicherten Daten

2. Stellen Sie sicher, dass der Name und die ID dem aktuellen Patienten entsprechen.
3. Markieren Sie **Pat. fortsetz**, und drücken Sie ⦿.

Abbildung 53. Gerätestart mit gespeicherten Daten



Überwachen von EKG und Resp

Hinweis In diesem Handbuch bezeichnet **Ableitung** eine EKG-Elektrode bzw. ein Ableitungskabel, aber auch eine EKG-Kurvenquelle.

Sie können Herzsignale (EKG) und Atemfrequenz (Resp) mit einem EKG-Kabel mit 3 oder 5 Ableitungen überwachen. Mit einem Kabel mit 3 Ableitungen können Sie eine Signalkurve für Ableitung I, II oder III anzeigen. Mit einem Kabel mit 5 Ableitungen können Sie ein oder zwei Signalkurven anzeigen (I, II, III, V und – sofern in der Konfiguration aktiviert – aV_R, aV_L oder aV_F). Anstelle einer EKG-Kurve können Sie auch die SpO_2- oder Resp-Kurve anzeigen lassen.

WARNUNG Überwachen Sie SpO_2, und aktivieren Sie die entsprechenden Alarme, wenn Sie die Impedanzpneumographie verwenden, um die Atmung zu überwachen.

WARNUNG Wählen Sie immer die EKG-Ableitung mit dem deutlichsten QRS-Komplex, wenn Sie die Atmung mittels Impedanzpneumographie überwachen. Der Monitor unterdrückt kardiovaskuläre Artefakte, diese Funktion ist jedoch von einer exakten R-Zacken-Erkennung im EKG abhängig.

WARNUNG Platzieren Sie den Monitor nicht in unmittelbarer Nähe eines anderen Atmungsmonitors. Die Resp-Messfrequenzen können sich gegenseitig stören.

WARNUNG Setzen Sie die Impedanzpneumographie nicht bei Patienten mit Schrittmachern ein. Schrittmacherimpulse könnten fälschlicherweise als Atemzüge gezählt werden.

WARNUNG Die Bewegungen des Patienten sollten minimiert werden. Bewegungsartefakte können zu falschen Werten für Atem- und Herzfrequenz führen.

WARNUNG Wenn sich eine nicht mehr angeschlossene Elektrode zu nahe an einem anderen elektrischen Gerät befindet, kann dies zu einer falschen Anzeige der Herzfrequenz oder der Atemfrequenz bzw. dazu führen, dass keine Elektroden-Fehlermeldung angezeigt wird.

WARNUNG Für HF-Werte zwischen 301 und 350 Schlägen pro Minute zeigt der Monitor + + + an. Liegt die Herzfrequenz über 350 Schlägen pro Minute, werden ggf. fälschlicherweise niedrige Herzfrequenzen angezeigt, weil die R-Zacken falsch ausgewertet werden.

WARNUNG Der Monitor unterstützt keine interne Arrhythmie-Analyse. Deshalb kann eine Arrhythmie zur Anzeige falscher Herzfrequenzen durch den Monitor führen.

WARNUNG (1) Verwenden Sie während eines chirurgischen Eingriffs keine kleinen EKG-Elektroden. (2) Platzieren Sie die EKG-Elektroden möglichst weit vom Operationssitus und von der elektrochirurgischen Rückleitungselektrode entfernt. (3) Verwenden Sie elektrochirurgische Rückleitungselektroden mit größtmöglicher Kontaktfläche. (4) Achten Sie auf eine ordnungsgemäße Befestigung der elektrochirurgischen Rückleitungselektrode am Patienten.

Funkfrequenzen hoher Intensität von externen Quellen, wie beispielsweise ein nicht vorschriftsmäßig angeschlossenes elektrochirurgisches Gerät, können Hitze in Elektroden und Kabeln induzieren. Dabei kann es zu Verbrennungen beim Patienten und zu Messfehlern kommen.

WARNUNG Achten Sie darauf, dass der Patientenmodus richtig eingestellt ist. Ein falscher Patientenmodus kann zu ungenauen Herzfrequenzanzeigen und Fehlalarmen führen.

WARNUNG Verwenden Sie die beigefügten Kleiderklipps, um die EKG-Kabel vom Kopf des Patienten fernzuhalten.

WARNUNG Verwenden Sie nur Zubehörteile, die im Welch Allyn-Prospekt *Produkte und Zubehör* aufgeführt sind (810-0409-XX).

WARNUNG Verwenden Sie nie EKG-Kabel mit losen oder schadhaften Ableitungskabeln. Unregelmäßige Unterbrechungen des Kontakts der EKG-Ableitungskabel können Fehler in EKG- und Atemkurven verursachen.

WARNUNG Da RESP über dieselben Leitungen abgeleitet wird wie der EKG-Kanal, entscheidet der Monitor, bei welchem Signal es sich um kardiovaskuläre Artefakte handelt und welche Signale auf Atembewegungen zurückgehen. Wenn die Atemfrequenz bis zu fünf Prozent von der Herzfrequenz abweicht oder ein Vielfaches bzw. ganzzahliger Teiler der Herzfrequenz ist, werden Atemzüge eventuell nicht vom Monitor registriert und ein Atemalarm wird ausgelöst.

Vorsicht Verwenden Sie niemals ein EKG-Kabel, das einschließlich Verlängerungen länger als 3 m ist. Wenn Sie eine EKG-Verlängerung mit einem EKG-Kabel von mehr als 1,2 m Länge verwenden, arbeitet der Monitor, als wäre kein EKG-Kabel angeschlossen.

Vorsicht Zum Schutz des Monitors vor Schäden durch Defibrillation oder Elektrochirurgie, für exakte EKG-Daten und zum Schutz vor Rauschen und anderen Interferenzen sollten Sie nur EKG-Elektroden und Kabel verwenden, die von Welch Allyn geliefert oder empfohlen werden (diese Kabel sind mit den erforderlichen strombegrenzenden Widerständen ausgestattet). Befolgen Sie die empfohlenen Verfahrensweisen zur Anbringung.

Hinweis Der Monitor ist mit einem vollständig isolierten Patientenschaltkreis des Typs CF ausgestattet, wurde jedoch nicht für eine direkte Anwendung am Herzen des Patienten entwickelt.

Hinweis Schwere Artefakte und Störungen (wie z. B. Interferenzen durch eine Defibrillation) können dazu führen, dass die Kurve für einige Sekunden vom Display verschwindet, bevor sie wiederhergestellt wird.

Der Monitor ist mit einem vollständig isolierten Patientenschaltkreis des Typs CF ausgestattet, wurde jedoch nicht für eine direkte Anwendung am Herzen des Patienten entwickelt.

Schwere Artefakte und Störungen (wie z. B. Interferenzen durch eine Defibrillation) können dazu führen, dass die Kurve für einige Sekunden vom Display verschwindet, bevor sie wiederhergestellt wird.

Impedanzpneumographie (Resp) sollte bei Hochfrequenzbeatmung nicht verwendet werden.

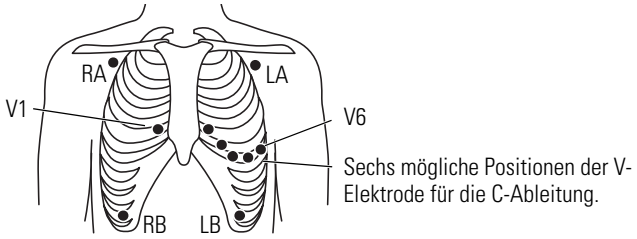
Der Monitor zählt Atembewegungen, die größer als das Zweifache der kardiovaskulären Artefakte (KVA) im Hintergrund sind, als Atemzüge.

Verwenden Sie ausschließlich Silber-/Silberchlorid-Elektroden. Andere Elektroden wie Elektroden aus rostfreiem Stahl, Saugelektroden und Elektroden aus verschiedenartigen Metallen können aufgrund von Polarisierung große Potenziale entwickeln. Andere Elektroden benötigen zudem nach Defibrillatorimpulsen länger, bis sich die Anzeige wieder normalisiert.

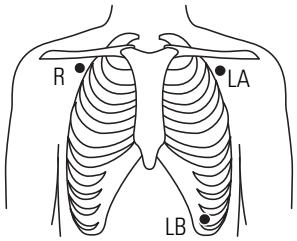
EKG-Überwachung

1. Inspizieren Sie das EKG-Kabel. Wechseln Sie es aus, wenn Sie daran Anzeichen für Abnutzung, Risse oder Ausfasern entdecken.
2. Stecken Sie das Kabel am Monitor ein.
3. Wählen Sie am Körper des Patienten flache Stellen zum Anbringen der Elektroden aus. Vermeiden Sie Stellen mit viel Körperfett oder größeren Muskeln und knochige Regionen.

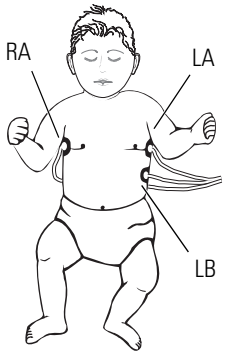
Abbildung 54. EKG-Ableitungen – Platzierung



5 Ableitungen, Erwachsene und Kinder



3 Ableitungen, Erwachsene und Kinder



3 Ableitungen, Neugeborene

4. Entfernen Sie die Körperbehaarung an den Stellen, an denen die Elektroden angebracht werden sollen.
5. Reinigen Sie die Haut sorgfältig mit Seife und Wasser, mit Isopropylalkohol oder mit Pads zur Vorbereitung der Haut, und trocknen Sie die Stellen vorsichtig ab.

Vorsicht Zum Schutz des Patienten vor allergischen Reaktionen auf Elektroden beachten Sie die Bedienungsanweisungen des Elektrodenherstellers.

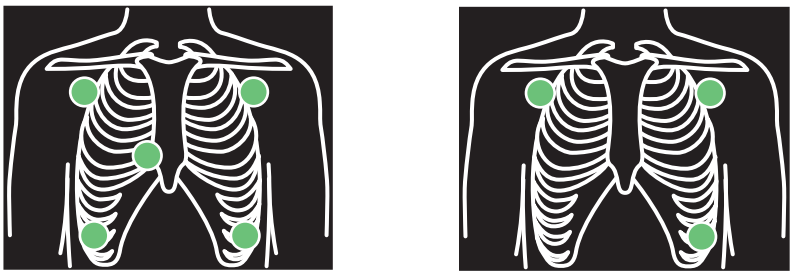
6. Wenn Sie vorgegelte Elektroden verwenden, achten Sie darauf, dass deren Haltbarkeitsdatum nicht abgelaufen ist. Das Gel muss unversehrt und darf nicht ausgetrocknet sein.

   Wenn Sie Elektroden verwenden, die nicht vorgegelt sind, geben Sie ca. 0,6–1,3 cm Gel auf die Kontaktfläche der Elektrode.

7. Bringen Sie die Elektrodenkabel an den Elektroden an, bevor sie diese am Patienten befestigen.
8. Bringen Sie die Elektroden am Patienten an den richtigen Stellen an (Abbildung 54).

Hinweis Mindestens drei Elektroden müssen für die EKG-/Resp-Überwachung an geeigneten Stellen angebracht werden.

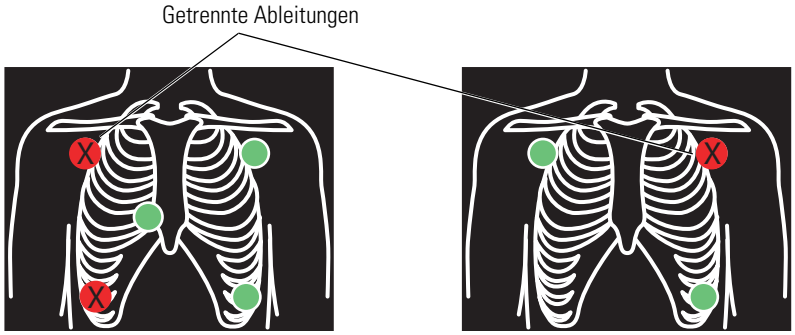
Abbildung 55. Positionen der EKG-Ableitungen (5 und 3 Ableitungen)



Die am Monitor als Kreise angezeigten Positionen der Ableitungen sind fest definiert (Abbildung 55) und repräsentieren nicht die exakten Positionen der Elektroden am Patienten.

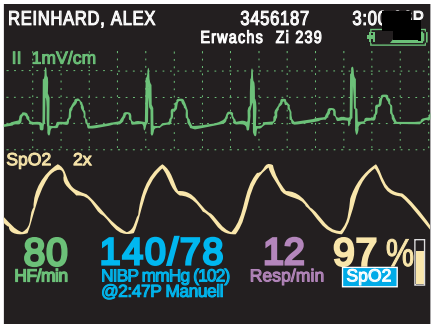
Erkennt der Monitor, dass einige Ableitungen nicht angeschlossen sind, wird die Gerätewarnung „EKG-Fehler“ mit einem Brustkorb-Diagramm angezeigt (Abbildung 56), das die Positionen der betreffenden Ableitungen illustriert. Wenn die nicht verbundenen Ableitungen die Herzfrequenzkurve ungültig machen, weist der Monitor der Herzfrequenzüberwachung eine neue Ableitung zu, sofern dies möglich ist. Kann diese Neuzuweisung vorgenommen werden, zeigt der Monitor die Gerätewarnung „EKG-Elektrode geändert“ an.

Abbildung 56. EKG-Ableitung – Getrennte Ableitungen



9. Überprüfen Sie nach dem ordnungsgemäßen Anschließen aller Ableitungskabel, ob der Monitor die EKG-Kurve, die Herzfrequenz und andere Patientendaten anzeigt.

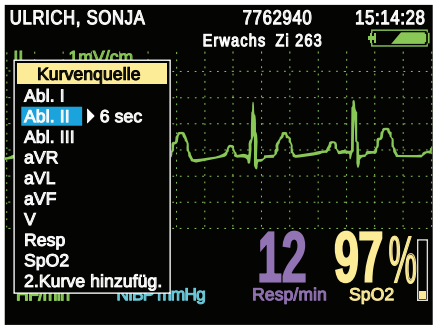
Abbildung 57. Alle Vitalfunktionen werden angezeigt



So wechseln Sie die Kurve

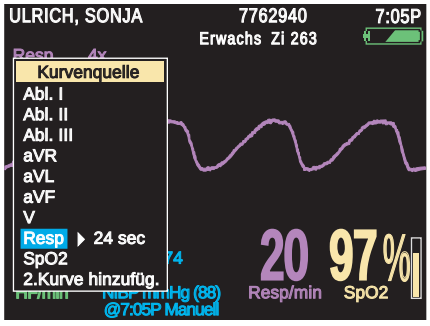
1. Markieren Sie die aktuelle Kurvendarstellung (z. B. „Abl. **II**"), und drücken Sie ⦿.

Abbildung 58. Kurvenquelle: II



2. Markieren Sie die gewünschte Kurvenquelle, und drücken Sie ⧉ oder ⦿.

Abbildung 59. Kurvenquelle: Resp



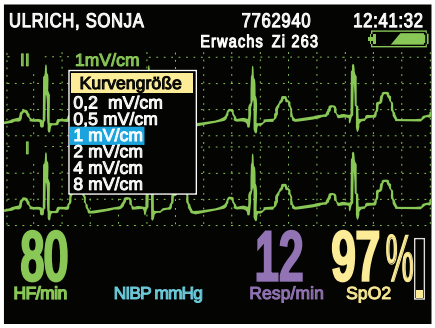
Hinweis Wenn Sie in der Liste „Kurvenquelle" zur unteren Option blättern (**2.Kurve hinzufüg.** oder **2.Kurve entfernen**), wird die neue Option sofort aktiviert, und der Monitor kehrt zur primären Datenanzeige zurück.

Hinweis In der Liste „Kurvenquelle" kann die Quellableitung oder das Kurvenintervall ausgewählt werden. Wenn das Kurvenintervall markiert ist, wird eine zweite Kurve derselben Quelle versetzt dargestellt, um den Zeitraum zu verdoppeln, der aus der einzelnen Kurve abgeleitet wird.

So ändern Sie die Kurvengröße

1. Markieren Sie den Kurvenmaßstab (z. B. **1 mV/cm**), und drücken Sie ⦿.

Abbildung 60. Popupmenü „Kurvengröße“



2. Markieren Sie den gewünschten Skalierungsfaktor, und drücken Sie ⦿. (Die Kurvengröße wirkt sich nicht auf die Empfindlichkeit des QRS-Detektors aus.)

Schrittmacher und EKG-Überwachung

Wenn der überwachte Patient einen Schrittmacher besitzt, erkennt der Monitor Schrittmachersignale und kann diese kennzeichnen. In der Einstellung EIN zeigt der Monitor gestrichelte vertikale Linien an, um die erkannten Schrittmachersignale zu kennzeichnen. Wenn für die Schrittmacheranzeige AUS gewählt wird, erkennt der Monitor die Schrittmachersignale weiterhin, zeigt diese aber nicht an bzw. druckt sie nicht aus.

WARNUNG Unterschiedliche Schrittmacher erzeugen unterschiedliche Signale. Die Association for Advancement of Medical Instrumentation (AAMI, USA) weist darauf hin, „dass bei einigen Geräten die Frequenzmesser die Schrittmacherfrequenz während eines Herzstillstandes oder bei bestimmten Formen der Arrhythmie möglicherweise weiterzählen. Verlassen Sie sich deshalb nicht vollkommen auf die Alarme, die von Frequenzmessern ausgegeben werden. Alle Patienten mit einem Herzschrittmacher sollten ständig genau überwacht werden.“

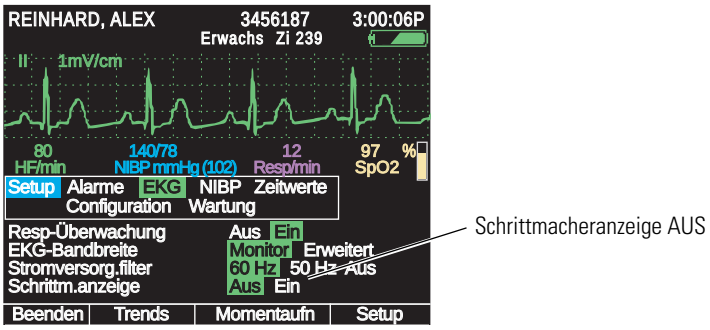
WARNUNG Die Atemfrequenzüberwachung per Impedanzpneumographie kann den Betrieb einiger Schrittmacher beeinträchtigen. Schalten Sie die Impedanzpneumographie aus, wenn der Schrittmacherbetrieb beeinträchtigt wird. (Siehe Abbildung 61.)

WARNUNG Verwenden Sie immer frische EKG-Elektroden, und stellen Sie sicher, dass die EKG-Ableitungskabel richtig angeschlossen sind. Bei Vorliegen schrittmacherähnlicher Störungen kann es sein, dass eine unregelmäßige Herzfrequenz angezeigt wird, obwohl die EKG-Kurve bei ausgeschalteter Schrittmacheranzeige nicht verzerrt aussieht.

Führen Sie die folgenden Schritte durch, um die Schrittmacheranzeige zu aktivieren bzw:

1. Greifen Sie auf das Menü **Setup** zu. (Siehe „So rufen Sie die Setup-Menüs auf“ auf Seite 37.)
2. Markieren Sie **EKG**.

Abbildung 61. Ausschalten der Schrittmacheranzeige im Menü „Setup/EKG“



3. Markieren Sie **Schrittm.anzeige** und drücken Sie ◀ oder ▶ um **Aus** oder **Ein** zu wählen.
4. Drücken Sie ⦿ oder 📈, um das Menü „Setup“ zu beenden. Sie können auch **Beenden** markieren und ⦿ drücken.

Hinweis Wenn das Schrittmachersignal stark genug ist, zeigt der Monitor es außerdem als Spike in der Kurve an. Dies gilt bei ein- und bei ausgeschalteter Schrittmacheranzeige.

Nach Maßgabe der Einstellung für „Zurückweisung Stimulationsimpulse“ (siehe „Unterdrückung der Schrittmacherimpulse“ auf Seite 151) werden die Schrittmacherimpulse nicht als Herzschläge gezählt. Dies gilt bei ein- und bei ausgeschalteter Schrittmacheranzeige.

Hinweis Störungen im EKG-Signal können als Stimulationssignale detektiert werden und dazu führen, dass die Schrittmacheranzeige im Display erscheint. Falls Sie keine Anzeige der Schrittmachersignale benötigen, schalten Sie die Schrittmacheranzeige aus, um eine bessere Darstellung der EKG-Kurve zu erhalten.

Optimieren der Kurvendarstellung

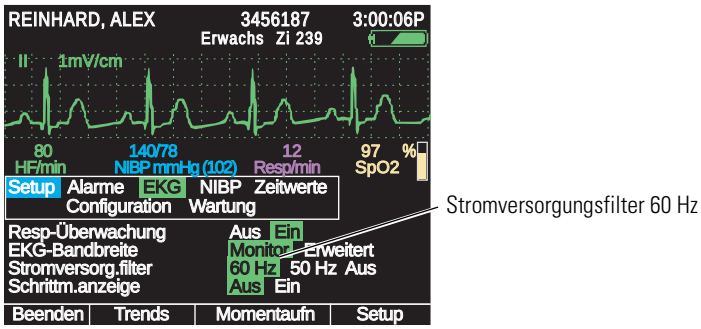
Wenn der Stromversorgungsfilter ausgeschaltet ist, kann das Rauschen der Stromquelle zu einer undeutlichen oder verzerrten Kurve führen.

So wechseln Sie den Stromversorgungsfilter zum Reduzieren von Störungen

1. Greifen Sie auf das Menü **Setup** zu. (Siehe „So rufen Sie die Setup-Menüs auf“ auf Seite 37.)
2. Markieren Sie **EKG**.

   Stellen Sie sicher, dass die Einstellung für den **Stromversorgungsfilter** für die Stromversorgung in Ihrer Einrichtung korrekt ist. Wenn Sie nicht wissen, welche Einstellung benötigt wird, fragen Sie einen qualifizierten Wartungstechniker um Rat.
3. Markieren Sie **Stromversorg.filter**, und drücken Sie ◀ oder ▶, um nach Bedarf **60 Hz**, **50 Hz** oder **Aus** zu wählen.

Abbildung 62. Einschalten des Stromversorgungsfilters „60 Hz“ im Menü „Setup/EKG“



4. Verlassen Sie das Menü „Setup“, indem Sie ⦿ oder 📈 drücken.

Atemfrequenzüberwachung

Die Atemfrequenzüberwachung basiert auf der Impedanzpneumographie, die Atemzüge werden also von den EKG-Elektroden erkannt.

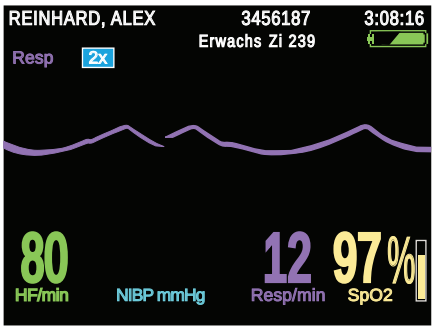
Hinweis Alle EKG-Kabel für den Propaq LT-Monitor, die in *Produkte und Zubehör* (810-0409-XX) aufgelistet sind, unterstützen die Atemfrequenzüberwachung und unterdrücken elektrochirurgische Interferenzen.

Hinweis Um die Atemfrequenz über Ableitung II zu messen, muss die LB-Ableitung am Patienten angebracht sein.

Die Atemfrequenzüberwachung ist Teil der EKG-Überwachung. Der Atemfrequenzwert wird unten rechts lila angezeigt. So zeigen Sie die Resp-Kurve an:

Wählen Sie **Resp** als Kurvenquelle. (Siehe „So wechseln Sie die Kurve“ auf Seite 56.)

Abbildung 63. Resp-Kurve, Standardgröße (2x)

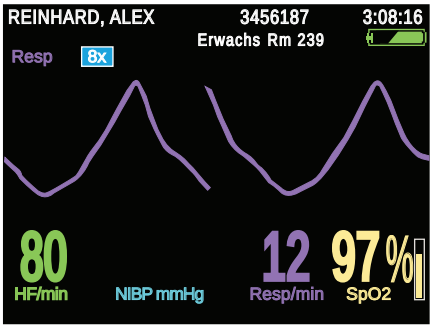


WARNUNG Die Atemfrequenzüberwachung per Impedanzpneumographie kann den Betrieb einiger Schrittmacher beeinträchtigen. Schalten Sie die Impedanzpneumographie aus, wenn der Schrittmacherbetrieb beeinträchtigt wird. (Siehe Abbildung 61 auf Seite 58.)

Noch mehr Informationen werden sichtbar, wenn Sie die Kurvengröße auf **8x** ändern. (Siehe „So ändern Sie die Kurvengröße“ auf Seite 57.)

Hinweis Die Kurvengröße wirkt sich nicht auf die Empfindlichkeit des Atmungsdetektors aus.

Abbildung 64. Resp-Kurve in höchster Detailstufe (8x)



SpO_2-Überwachung

Der Monitor ist mit den Optionen Nellcor und Masimo SpO2 erhältlich. Der Hauptteil dieses Kapitels befasst sich mit der Konfiguration dieser Optionen. Monitore mit Masimo-Technologie können zusätzliche SpO2-Daten liefern. („Info zur Masimo SpO2-Technologie“ auf Seite 65.)

WARNUNG Die exakte Messung der Sauerstoffsättigung anhand der Pulsoximetrie hängt stark von der richtigen Anbringung des Sensors und vom Patientenzustand ab. Patientenzustände wie Zittern oder das Inhalieren von Rauch können zu falschen Werten der Sauerstoffsättigung führen. Wenn Sie vermuten, dass die Werte nicht exakt sind, überprüfen Sie die Werte mit einer anderen klinisch zugelassenen Messmethode, wie beispielsweise der arteriellen Blutgasmessung mit einem CO-Oximeter.

WARNUNG Verwenden Sie nur SpO_2-Zubehörkomponenten, die im Welch Allyn-Katalog *Produkte und Zubehör* (810-0409-XX) aufgeführt sind. Untersuchen Sie Sensoren und Kabel, und entsorgen Sie alle schadhaften Teile. Verwenden Sie keinen Sensor, bei dem die optischen Komponenten offen liegen.

WARNUNG Die Verwendung von Masimo LNOP-Sensoren/-Kabeln mit diesem Gerät bietet keinen Schutz gemäß der IEC-Normen für Defibrillation.

WARNUNG Wenn Sie ein Sensorkabel verlängern müssen, dürfen Sie nur eine Verlängerung verwenden. Die Verwendung mehrerer Verlängerungen kann die Messungen beeinträchtigen. Schließen Sie kein für einen Computer entwickeltes Kabel an den SpO_2-Anschluss des Monitors an.

WARNUNG Die fehlerhafte Anbringung oder Verwendung von Sensoren kann zu Schädigungen des Gewebes und zu fehlerhaften Messungen führen. (Beispiele für falsches Vorgehen: zu festes Umwickeln des Sensors, Verwendung zusätzlichen Klebebands, keine regelmäßigen Kontrollen der Messstelle, zu langes Aufliegen des Sensors an einer Stelle.) In der Bedienungsanweisung des Herstellers finden Sie spezielle Hinweise zur Anbringung und Verwendung sowie Beschreibungen, Warnhinweise, Vorsichtsmaßnahmen und technische Daten.

WARNUNG Nehmen Sie keine Modifikationen an Sensoren vor.

WARNUNG Tauchen Sie den Sensor nicht in Flüssigkeiten ein, und befeuchten Sie ihn nicht. Sterilisieren Sie Sensoren nicht.

WARNUNG Sensoren, die dem Umgebungslicht ausgesetzt sind, während sie nicht am Patienten angebracht sind, können fast normale Sättigungsmesswerte angeben. Überprüfen Sie in kurzen Intervallen, ob der Sensor ordnungsgemäß am Patienten angebracht ist, um sicherzustellen, dass die Messwerte richtig sind.

WARNUNG Venenpuls kann zu Messungenauigkeiten führen.

WARNUNG Der Pulsoximeter kann während einer Defibrillation verwendet werden, aber es kann kurzzeitig zur Anzeige falscher Messwerte kommen.

WARNUNG Setzen Sie den Pulsoximeter nicht als Apnoe-Monitor ein.

WARNUNG Während der SpO2-Überwachung, heftige Änderung der Pulsfrequenz zu falschen Pulsfrequenzmessungen führen. Überprüfen Sie stets die Patientendaten und den Zustand des Patienten, bevor Sie eingreifen oder die Patientenbehandlung umstellen.

WARNUNG Wechselwirkungen hervorrufende Substanzen: Carboxyhämoglobin kann fälschlicherweise zu erhöhten Messwerten führen, wobei diese Erhöhung der Messwerte ungefähr der vorhandenen Menge an Carboxyhämoglobin entspricht. Methämoglobin und andere dysfunktionale Hämoglobine können ebenfalls zu Messfehlern führen. Deshalb sollten außer der Pulsoximetrie weitere Methoden zum Einsatz kommen. Intravasale Farbstoffe und farbstoffhaltige Substanzen, die die normale arterielle Pigmentierung verändern, können zu Messfehlern führen. Dunkel pigmentierte Haut kann zu SpO_2-Messfehlern führen.

WARNUNG Bei Frühgeburten können hohe Sauerstoffsättigungen eine Prädisposition des Kindes für die Entwicklung von Retinopathie verursachen. Deshalb muss die obere Alarmgrenze für die Sauerstoffsättigung sorgfältig unter Berücksichtigung klinischer Standards und der Messgenauigkeit des Monitors eingestellt werden.

Vorsicht Wenn Flüssigkeit in den SpO_2-Anschluss gelangt, dürfen Sie die SpO_2-Überwachung erst fortsetzen, nachdem die Flüssigkeit entfernt wurde und wenn der Anschluss wieder trocken ist.

1. Prüfen Sie das SpO_2-Kabel. Wechseln Sie es aus, wenn Sie daran Anzeichen für Abnutzung, Risse oder Ausfasern entdecken.
2. Schließen Sie das Kabel an den Sensor und den Monitor an.

   Jeder SpO_2-Sensor wurde für eine spezielle Position am Patienten mit einer definierten Größe entwickelt. Um eine optimale Leistung zu erreichen, verwenden Sie den richtigen Sensor und bringen ihn unter Beachtung der Anweisungen des Sensorherstellers an.
3. Reinigen Sie die Stelle, an der der Sensor angebracht werden soll. Entfernen Sie alles, was den Betrieb des Sensors stören könnte (z. B. Nagellack).
4. Befestigen Sie den SpO_2-Sensor gemäß den Herstellerangaben am Patienten und berücksichtigen Sie dabei alle Warn- und Vorsichtshinweise.
5. Überprüfen Sie, ob der Monitor die SpO_2-Daten innerhalb weniger Sekunden nach Anbringung des Sensors am Patienten anzeigt.

Hinweis Bei einigen neueren Monitoren steigt und fällt die Tonhöhe des Herztons mit dem Ansteigen und Abfallen der Sauerstoffsättigung. Bei anderen Monitoren ändert sich die Tonhöhe des Herztons jedoch nicht.

- Decken Sie den Sensor bei sehr heller Beleuchtung mit lichtundurchlässigem Material ab. Andernfalls können Messfehler auftreten. Lichtquellen der folgenden Art können die Messergebnisse verfälschen:
  - OP-Leuchten (insbesondere Xenon-Lampen)
  - Bilirubinlampe
  - Leuchtstoffröhren
  - Infrarot-Heizlampen
  - Direktes Sonnenlicht
- Um überflüssige SpO_2-Alarme zu vermeiden, wenn Blutdruck- und SpO_2-Überwachung gleichzeitig erfolgen, bringen Sie die Blutdruckmanschette an einer anderen Extremität an als den SpO_2-Sensor.
- Bringen Sie den SpO_2-Sensor nicht an einer Extremität an, an der ein arterieller Katheter oder eine intravaskuläre Kanüle angebracht wurde.
- Das Pulssignal kann unter den folgenden Umständen verloren gehen:
  - Sensor sitzt zu fest
  - Licht ist zu hell
  - Blutdruckmanschette ist an derselben Extremität aufgeblasen, an der sich auch der Sensor befindet
  - Arterienokklusion tritt in der Nähe des Sensors auf
  - Patient erleidet einen Herzstillstand oder Schock
  - Patient leidet unter Hypotonie, schwerer Gefäßverengung, Anämie oder Hypothermie
- Wenn schlechte Perfusion die Messgenauigkeit bei Erwachsenen beeinträchtigt, sollten Sie den Nasensensor für Erwachsene einsetzen.
- Sensor wird angeschlossen, die Sensorleuchte brennt aber nicht innerhalb von 3 Sekunden:
  - Stellen Sie sicher, dass SpO_2 eingeschaltet ist (Abbildung 65)
  - Tauschen Sie den Sensor aus.
- Wenn Messungen durch übermäßige und lang andauernde Patientenbewegungen beeinträchtigt werden, ziehen Sie folgende Lösungsansätze in Betracht:
  - Überprüfen Sie, ob der Sensor sicher und richtig angebracht ist.
  - Verwenden Sie einen neuen Sensor mit frischer Klebefolie.
  - Verwenden Sie einen anderen Sensortyp.
  - Bringen Sie den Sensor an einer Stelle an, die weniger bewegt wird.

Hinweis Mit dem Ansteigen und Abfallen der Sauerstoffsättigung steigt und fällt die Tonhöhe des Herztons.

6. Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen, ob sich der Sensor noch an der richtigen Position am Patienten befindet.

SpO_2-Stichproben

Hinweis Die Stichprobenfunktion ist nur verfügbar, wenn sie in der Monitorkonfiguration aktiviert wurde. Siehe „Konfigurieren des Monitors mit dem Konfigurationsprogramm“ auf Seite 123.

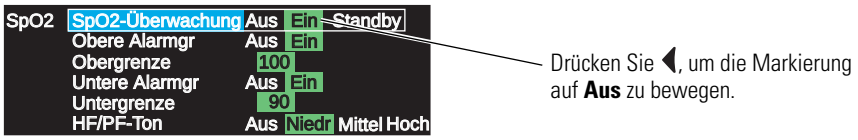
Wenn SpO_2 eingeschaltet ist, löst der Monitor einen Alarm aus, sobald sich Unterbrechungen in den SpO_2-Werten ergeben, weil beispielsweise der Sensor nach Beginn der SpO_2-Messung vom Patienten abgenommen wird.

Mit der SpO_2-Stichprobenfunktion können Sie eine beliebige Anzahl von SpO_2-Werten stichprobenartig in zufälligen Intervallen erfassen und den Sensor wiederholt anlegen und abnehmen, ohne einen Alarm auszulösen.

So bereiten Sie eine Stichprobe vor

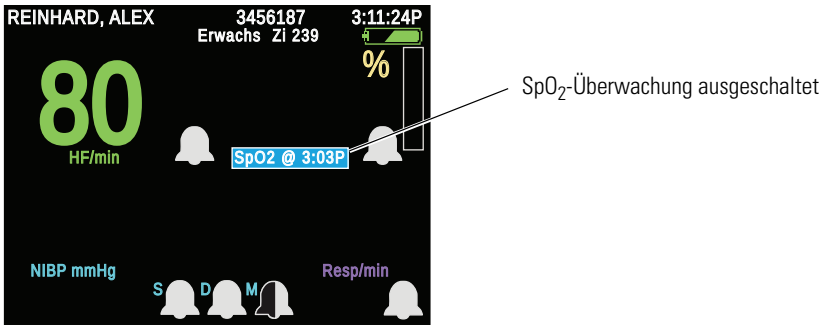
1. Markieren Sie **SpO_2** und drücken Sie ⦿.
2. Markieren Sie **SpO_2-Überwachung**, drücken Sie ◀, um **Aus** zu markieren, und drücken Sie ⦿, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

Abbildung 65. SpO_2-Überwachung ausgeschaltet


SpO2
SpO2-Überwachung Aus Ein Standby
Obere Alarmgr Aus Ein
Obergrenze 100
Untere Alarmgr Aus Ein
Untergrenze 90
HF/PF-Ton Aus Niedr Mittel Hoch
Drücken Sie ◀, um die Markierung auf Aus zu bewegen.

Der Eintrag „SpO_2“ wechselt zu „SpO_2 @ *(Zeit)*“. Jetzt sind Stichproben möglich.

Abbildung 66. SpO_2-Überwachung ausgeschaltet

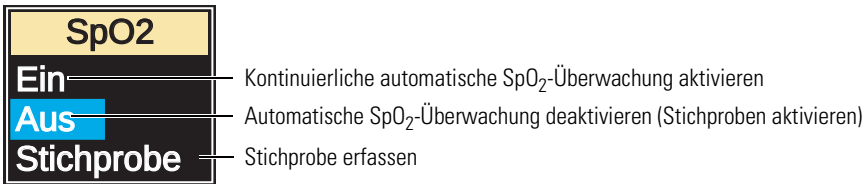


So nehmen Sie eine SpO_2-Stichprobenmessung vor

1. Aktivieren Sie die Stichprobenmessungen. (Siehe „So bereiten Sie eine Stichprobe vor“ auf Seite 63.)
2. Verbinden Sie den Sensor mit dem Monitor und dem Patienten.
3. Markieren Sie **SpO_2 @ XX:XX**, und drücken Sie ⦿. Das Dropdownmenü „SpO_2“ wird angezeigt.

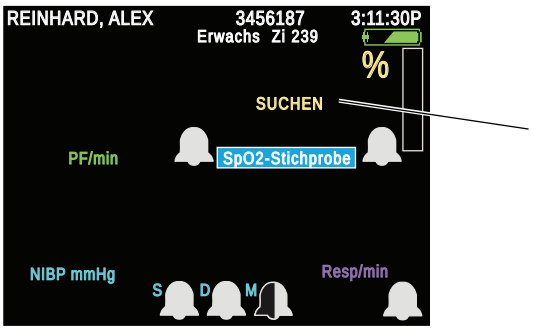
Hinweis Auf das Dropdownmenü „SpO_2“ können Sie nur zugreifen, wenn für „SpO_2“ die Option **Aus** gewählt wurde.

Abbildung 67. Dropdownmenü „SpO_2“



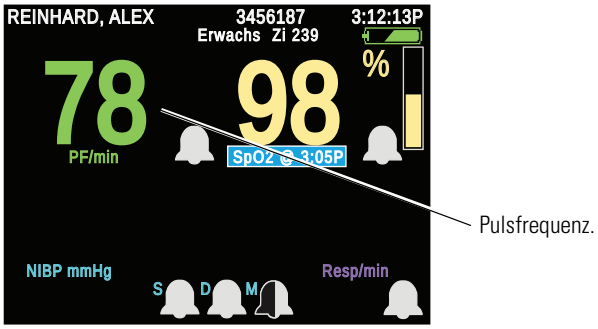
4. Drücken Sie ▼, um Stichprobe zu markieren.
   - Das Dropdownmenü wird ausgeblendet. Über „SpO_2-Stichprobe“ wird SUCHEN angezeigt. Wenn SpO_2 als Quelle der Pulsfrequenz dient, wird auch die Pulsfrequenz angezeigt.

Abbildung 68. SpO_2-Stichprobe: Auf SpO_2-Signal warten



   - Nach wenigen Sekunden zeigt die SpO_2-Herzschlagerkennung die Herzschläge an.
   - Nach ungefähr 30 Sekunden verschwindet SUCHEN, und der pulsoximetrische Wert wird angezeigt.

Abbildung 69. SpO_2-Stichprobe: Pulsfrequenzmessungen



   - Die Stichprobenerfassung endet, und die SpO_2-Überwachung wird wieder ausgeschaltet.
   - Der SpO_2-Text auf dem Bildschirm gibt jetzt auch den Zeitpunkt der letzten SpO_2-Messung an. Beispiel: **SpO_2 @ 15:05**.

Hinweis Stichprobenwerte werden in Trendanzeigen aufgenommen.

5. Trennen Sie den Sensor vom Patienten.
6. Wenn Sie später eine weitere Stichprobe nehmen wollen, wiederholen Sie ab Schritt 2.

So aktivieren Sie wieder die kontinuierliche SpO_2-Messung

1. Markieren Sie **SpO_2 @ XX:XX**, und drücken Sie ⦿.
2. Drücken Sie ▲, um der automatischen SpO_2-Messung den Status **Ein** zuzuweisen. Das Popupmenü wird ausgeblendet.

So stellen Sie die Lautstärke für SpO_2 und EKG-Pulston ein

1. Markieren Sie **SpO_2**, und drücken Sie ⦿.
2. Markieren Sie **HF/PF-Ton**.
3. Markieren Sie den gewünschten Lautstärkepegel (**Aus**, **Niedr**, **Mittel** oder **Hoch**), und drücken Sie ⦿.

Info zur Masimo SpO2-Technologie

Die Masimo SpO2-Option bietet die folgenden Zusatzfunktionen und -anzeigen:

Hinweis Der Monitor (Modelle 802LTAS, 802LTRS und 802LT0S) muss zur Anzeige der Masimo-Parameter speziell konfiguriert werden.

Signal IQ (SIQ)	(Anzeige für Signalidentifizierung und -qualität) Eine waagerechte Linie unterhalb der SpO2-Kurve, deren vertikale Ausschläge die relative Zuverlässigkeit der Sauerstoffsättigungsmesswerte angeben. (Höhere Ausschläge bedeuten höhere Zuverlässigkeit.)
Perfusionsindex (PI)	Eine Bewertung der relativen Pulsstärke an der Messstelle, ausgedrückt als Prozentsatz zwischen 0,02 und 20.
FastSAT™	Die Überwachung kurzfristiger Veränderungen der Sauerstoffsättigung des arteriellen Bluts.
Empfindlichkeit	Normal, APOD und Maximal
Normal	Für normale Überwachungsvorgänge.
APOD	Für Überwachungsvorgänge, bei denen es wahrscheinlich ist, dass der Patient die Sonde aufgrund feuchter Haut, Bewegung oder anderer ungewöhnlicher Umstände verliert.
Maximal	Zur Überwachung von Patienten mit äußerst schwacher Perfusion.
Mittelungszeit	Der Zeitraum (in Sekunden), in dem mehrere SpO2-Messungen durchgeführt und ein Ergebnis ermittelt wird.

Überwachung des Blutdrucks (NIBP)

WARNUNG Verwenden Sie eine passende Manschette, und platzieren Sie sie unter Beachtung der folgenden Anweisungen am Patienten. Wenn die Manschette nicht richtig angelegt wird, sind die Messungen nicht zuverlässig.

WARNUNG Die Extremität des Patienten sollte im Überwachungszeitraum regelmäßig beobachtet werden, um sicherzustellen, dass die Zirkulation nicht für längere Zeit beeinträchtigt ist. Bei längerer Beeinträchtigung der Zirkulation oder falsch angebrachter Manschette kann es zu Blutergüssen kommen.

WARNUNG Setzen Sie den Monitor nicht gleichzeitig zur Blutdrucküberwachung eines und zur EKG-Überwachung eines anderen Patienten ein.

WARNUNG Wenn eine NIBP-Messung ungewöhnlich erscheint, sollten Sie sie wiederholen. Sind Sie auch dann noch unsicher, verwenden Sie eine andere Methode der Blutdruckmessung.

WARNUNG Versuchen Sie nicht, NIBP-Messungen während eines kardiopulmonalen Bypasses vorzunehmen.

WARNUNG Wenn Sie den Blutdruck überwachen, müssen Sie den Patientenmodus auf die Blutdruckmanschette abstimmen. Stellen Sie für Neugeborene am Monitor den **Neugeborenenmodus** ein, es sei denn, die Extremität ist für die entsprechende Manschette zu groß. Arbeiten Sie in einem solchen Fall mit dem **Kindermodus**. Denken Sie immer daran, dass die Grenzen für den maximalen Aufblasdruck der Manschette auf dem Patientenmodus und nicht auf der Manschette beruhen; der maximale Aufpumpdruck für den Kindermodus ist größer als der für den Neugeborenenmodus. (Die Werte finden Sie unter „NIBP“ auf Seite 154.)

Vorsicht Über die Blutdruckmanschette oder den SpO2-Kanal erfasste Pulsfrequenzmessungen sind anfällig für Artefakte und daher möglicherweise nicht so zuverlässig wie Herzfrequenzmessungen über EKG oder manuelle Palpation.

Beim Einschalten des Monitors basiert der Standarddruck der Manschette auf dem Patientenmodus. (Siehe „Standard-Aufblasdruck“ auf Seite 154.) Nach einer NIBP-Messung passt der Monitor den Manschettendruck an, um nachfolgende Blutdruckmessungen zu optimieren.

Hinweis Schalten Sie den Monitor immer aus und wieder ein, bevor Sie einen neuen Patienten überwachen.

Normale physiologische Druckvariationen verändern NIBP-Werte von Messung zu Messung.

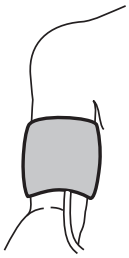
Wenn sich der Monitor im Erwachsenenmodus befindet und eine Neugeborenenmanschette angeschlossen ist, gibt der Monitor eine Gerätewarnung aus.

Eine schwache Batterieladung wird vom Monitor mit dem Batteriesymbol gemeldet, wenn er sich nicht in der Ladestation befindet. Die NIBP-Überwachung ist in diesem Fall nicht möglich.

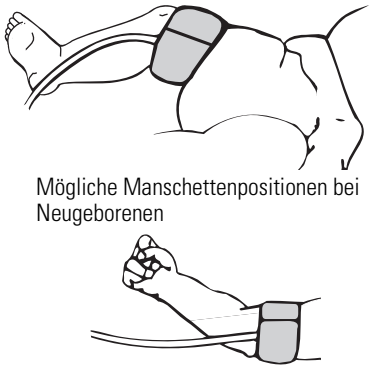
So überwachen Sie den Blutdruck

1. Wählen Sie die richtige Manschettengröße nach dem Umfang der Extremität aus. Verwenden Sie nur Manschetten und Schläuche, die in der Welch Allyn-Broschüre *Produkte und Zubehör* aufgelistet sind.
2. Drücken Sie die gesamte Luft aus der Manschette, bevor Sie sie dem Patienten anlegen.
3. Platzieren Sie die Manschette möglichst auf Höhe des Herzens an einer Extremität.

Abbildung 70. Anlegen der Manschette



Manschette gleichmäßig und fest angelegt. Mitte der Manschette befindet sich auf Höhe des Herzens, die Unterkante ca. 2,5 cm oberhalb der Ellenbogenbeuge.



Mögliche Manschettenpositionen bei Neugeborenen

- Die Manschette muss fest sitzen, ohne jedoch unbequem zu sein.
- Der Schlauch darf nicht geknickt oder gequetscht werden.

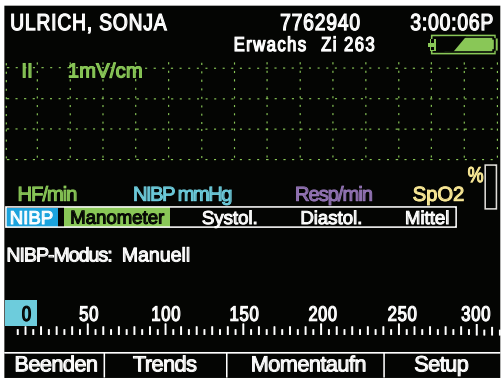
4. Die Verbindung von Schlauch und Manschette muss sich über der Oberarmarterie (bzw. der jeweils relevanten Arterie) befinden.

Hinweis Wenn Sie Blutdruck und SpO_2 gleichzeitig überwachen, können Sie die Anzahl überflüssiger SpO_2-Alarme reduzieren, indem Sie die Manschette und den SpO_2-Sensor an unterschiedlichen Extremitäten platzieren.

5. Schrauben Sie den Schlauchanschluss in den Luftschlauchanschluss oben auf dem Monitor (siehe Abbildung 4 auf Seite 9).
6. Drücken Sie , um die Messung zu starten.

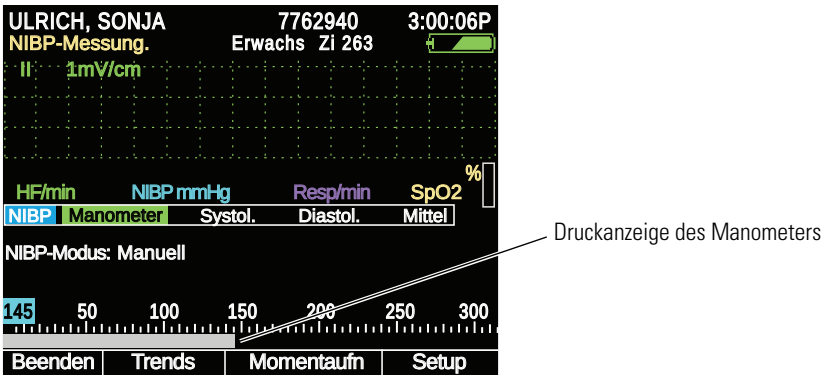
   Innerhalb weniger Sekunden startet die Pumpe, die Manschette wird aufgeblasen, und die Manometeranzeige erscheint im Display.

Abbildung 71. NIBP: Anfängliche Darstellung



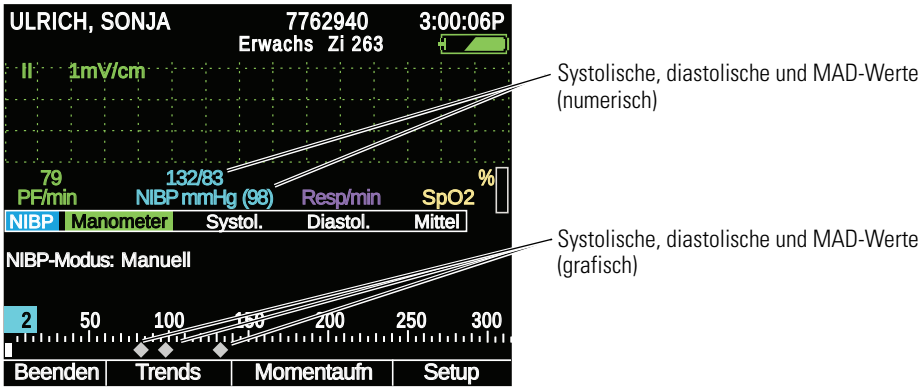
7. Bei aufgeblasener Manschette zeigt der Manometerbalken den Druck dynamisch an.

Abbildung 72. NIBP: Aktive



Nach Abschluss des Zyklus werden die Messwerte unter dem Kurvenraster angezeigt. Systolische, diastolische und MAD-Werte werden auf der Manometerleiste dargestellt.

Abbildung 73. NIBP: abgeschlossen



- Wenn Sie die Messung stoppen und die Manschette entlüften möchten, drücken Sie .
- Kann der Monitor keine gültige NIBP-Messung abschließen, wird oben links die Meldung „NIBP Wiederholen aktiv“ angezeigt. Dann wird eine neue Messung gestartet. In Abhängigkeit von den Einstellungen und vom Patientenmodus führt der Monitor ein oder zwei Wiederholungsversuche durch.

Hinweis Für jeden Zoll (2,54 cm), den sich die Manschette oberhalb des Herzens befindet, muss 1,9 mmHg (0,253 kPa) zum angezeigten NIBP-Wert addiert werden. Für jeden Zoll unterhalb des Herzens werden 1,9 mmHg (0,253 kPa) subtrahiert.

8. Falls Bewegungsartefakte wie Zittern oder Husten die NIBP-Messung beeinträchtigen, gehen Sie wie folgt vor:

   - Positionieren Sie die betroffene Extremität des Patienten weg vom Körper, so dass die angelegte Manschette keine Berührung mit dem Körper des Patienten oder irgendeinem anderen Objekt wie dem Bettgeländer hat. Bringen Sie die Manschette möglichst auf Höhe des Herzens an.
   - Stellen Sie sicher, dass der Smartcuf-Filter auf EIN gestellt ist. (Siehe „Erhöhen der Genauigkeit der NIBP-Messung mit Smartcuf“ auf Seite 69.)

- Vergewissern Sie sich, dass die EKG-Ableitungen ordnungsgemäß am Patienten angebracht sind und das EKG zusammen mit dem NIBP überwacht wird. (Die EKG-Überwachung ist für Smartcuf erforderlich.)

Hinweis Die Meldung **???/???/(???)** in einer NIBP-Trenddarstellung (Bildschirm oder Ausdruck) gibt an, dass im Zeitraum keine NIBP-Messung abgeschlossen werden konnte.

Hinweis Angeforderte NIBP-Messungen (manuell oder KONT-Modus) beginnen nach 8 Sekunden, wenn sich der Monitor in einem Energiesparmodus befindet (z. B. Bildschirmabschaltung).

Erhöhen der Genauigkeit der NIBP-Messung mit Smartcuf

Viele Faktoren können NIBP-Messungen beeinträchtigen: Herzrhythmusstörungen, plötzliche Veränderungen des Blutdrucks, Konvulsionen, Zittern oder andere Körperbewegungen, Anstoßen der Manschette, Vibrationen, Fahrzeugbewegungen oder schwacher Puls. Die Smartcuf-Funktion verbessert die Genauigkeit der NIBP-Messung bei mittelschweren Bewegungsartefakten oder schwachem Puls.

Hinweis Smartcuf funktioniert nur, wenn das EKG überwacht wird.

So aktivieren Sie Smartcuf

1. Überwachen Sie EKG und NIBP gleichzeitig.
2. Greifen Sie auf das Menü **Setup** zu. (Siehe „So rufen Sie die Setup-Menüs auf“ auf Seite 37.)
3. Markieren Sie **NIBP**, markieren Sie **Smartcuf**, und aktivieren Sie den Smartcuf-Filter.

Wenn Smartcuf aktiviert und das Bewegungsartefakt so gravierend ist, dass es die Messgenauigkeit trotzdem beeinträchtigt, wird die Messung auf dem Bildschirm und auf Ausdrucken mit dem Symbol gekennzeichnet. Bei verschiedenen Arrhythmietypen und in anderen Situationen, in denen kein gutes EKG-Signal verfügbar ist, sollten Sie Smartcuf ggf. folgendermaßen deaktivieren:

So deaktivieren Sie Smartcuf

1. Greifen Sie auf das Menü **Setup** zu. (Siehe „So rufen Sie die Setup-Menüs auf“ auf Seite 37.)
2. Markieren Sie **NIBP**, markieren Sie **Smartcuf**, und deaktivieren Sie den Smartcuf-Filter.

Automatische NIBP-Messung

Im automatischen NIBP-Modus beginnt der Monitor sofort mit der Messung, wenn das angegebene Intervall kürzer als 5 Minuten ist. Bei längeren Intervallen beginnt die Messung zu einer Uhrzeit, die ein Vielfaches des Intervalls darstellt. (Ist ein 15-Minuten-Intervall eingestellt, beginnt die Messung zur vollen Stunde bzw. 15, 30 oder 45 Minuten später.)

So starten Sie die automatische NIBP-Messung

1. Bringen Sie die richtige NIBP-Manschette mit geeignetem Luftschlauch an. („Überwachung des Blutdrucks (NIBP)“ auf Seite 66.)
2. Markieren Sie **NIBP**, und drücken Sie ⦿.
3. Markieren Sie **NIBP-Modus**, und wählen Sie **Auto**.
4. Markieren Sie **Auto-Intervall(min)**, und wählen Sie ein Intervall.

Hinweis Nach dem Aktivieren der automatischen NIBP-Messung kann es zu einer Verzögerung kommen, bevor der Monitor mit der ersten Messung beginnt. Die Verzögerung kann bis zur Dauer des eingestellten Intervalls betragen.

So stoppen Sie die automatische NIBP-Messung

1. Markieren Sie **NIBP**, und drücken Sie ⦿.
2. Markieren Sie **NIBP-Modus**, und wählen Sie **Manuell**.

NIBP-Messungen in der KONT-Betriebsart

In der KONT-Betriebsart startet der Monitor die NIBP-Messung und erfasst innerhalb von fünf Minuten möglichst viele Messwerte.

So verwenden Sie die KONT-Betriebsart

1. Bringen Sie die NIBP-Manschette und den Luftschlauch an. („Überwachung des Blutdrucks (NIBP)“ auf Seite 66.)
2. Markieren Sie **NIBP**, und drücken Sie ⦿.
3. Markieren Sie **NIBP-Modus**, und wählen Sie **Kont**.

Hinweis Wenn Sie den Monitor aus- und wieder einschalten, wird der manuelle NIBP-Messungsmodus aktiviert.

So beenden Sie die KONT-Betriebsart

Drücken Sie , oder wählen Sie **NIBP-Modus Manuell**. Der Monitor aktiviert wieder den manuellen NIBP-Messungsmodus.

NIBP-Messungen im Energiesparmodus

Wenn der Energiesparmodus des Monitors durch eine manuelle oder KONT-Blutdruckmessung beendet wird („Strom sparender Betrieb“ auf Seite 43), wird der Manschettendruck auf den Standardwert gesenkt. Das Aufblasen der Manschette kann dann um bis zu 8 Sekunden verzögert erfolgen.

Deaktivierte NIBP-Messung bei niedriger Batterieladung

Wenn die Batterieladung niedrig ist und der Monitor per Batterie betrieben wird, sind die NIBP-Funktionen deaktiviert. Auf dem Monitor wird die Meldung „NIBP aus. Batterie schwach.“ angezeigt.

Wenn Sie in diesem Status eine NIBP-Messung starten, zeigt der Monitor eine Gerätewarnung an: „Batterie schwach. NIBP ausgeschalt."

Hinweis Wenn Sie den Monitor in eine mit dem Stromnetz verbundene Ladestation einsetzen, wird die NIBP-Überwachung sofort aktiviert.

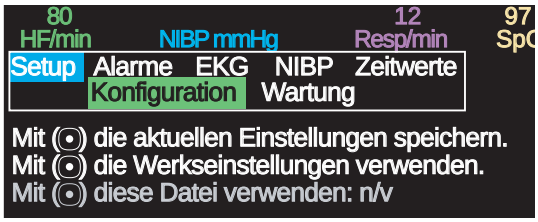
Standardeinstellungen ändern

Mit den folgenden Verfahren können Sie die Standardeinstellungen (Monitorkonfiguration) ändern:

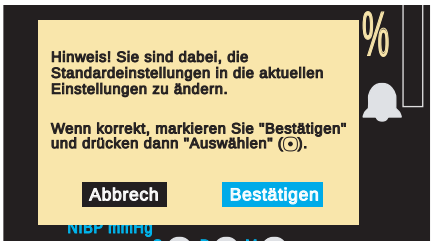
- Aktuelle Einstellungen als neue Standardeinstellungen speichern.
- Letzte heruntergeladene Konfiguration wiederherstellen.
- Werkseinstellungen wiederherstellen.
- Eine andere Konfiguration von einem PC herunterladen. (Siehe „Konfigurieren des Monitors mit dem Konfigurationsprogramm" auf Seite 123).

So speichern Sie die aktuellen Einstellungen als neue Standardeinstellungen

1. Öffnen Sie das Menü „**Konfigurationseinst**."

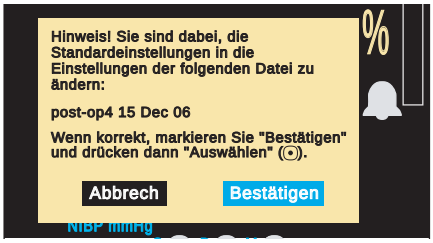


2. Markieren Sie die Option **„(⊙) auswählen", um die aktuellen Einstellungen zu speichern**, und drücken Sie dann auf ⊙.
3. Markieren Sie im Bestätigungsbildschirm die Option „**Bestätigen**" und drücken Sie dann auf ⊙.


Hinweis! Sie sind dabei, die Standardeinstellungen in die aktuellen Einstellungen zu ändern.
Wenn korrekt, markieren Sie "Bestätigen" und drücken dann "Auswählen" (⊙).
Abbrech
Bestätigen

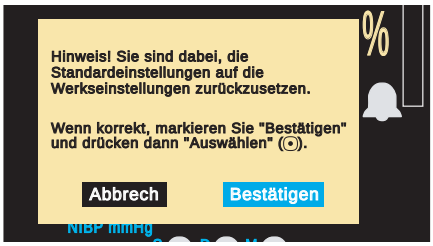
So stellen Sie die letzte heruntergeladene Konfiguration wieder her

1. Öffnen Sie das Menü „**Konfigurationseinst**." und markieren Sie **„(⊙) auswählen", um die Datei Name_der_Konfigurationsdatei zu verwenden**. Drücken Sie auf ⊙.
2. Markieren Sie im Bestätigungsbildschirm die Option „**Bestätigen**" und drücken Sie dann auf ⊙.


Hinweis! Sie sind dabei, die Standardeinstellungen in die Einstellungen der folgenden Datei zu ändern:
post-op4 15 Dec 06
Wenn korrekt, markieren Sie "Bestätigen" und drücken dann "Auswählen" (⊙).
Abbrech
Bestätigen

So stellen Sie die Werkskonfiguration wieder her

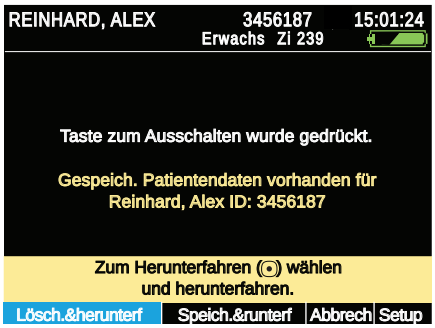
1. Öffnen Sie das Menü „**Konfigurationseinst**." und markieren Sie **„(⊙) auswählen", um die Werkseinstellungen zu verwenden**. Drücken Sie auf ⊙.
2. Markieren Sie im Bestätigungsbildschirm die Option „**Bestätigen**" und drücken Sie dann auf ⊙.


Hinweis! Sie sind dabei, die Standardeinstellungen auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.
Wenn korrekt, markieren Sie "Bestätigen" und drücken dann "Auswählen" (⊙).
Abbrech
Bestätigen

So beenden Sie die Überwachung

1. Drücken Sie ⏻. Der Ausschaltbildschirm wird angezeigt.

Abbildung 74. Ausschalten



- Wenn Sie den Monitor nach dem Einschalten wieder für denselben Patienten nutzen und die Daten der Vitalfunktionen sowie die Einstellungen speichern möchten (um sie beispielsweise auf einem PC auszudrucken), markieren Sie **Speich.&runterf**, und drücken Sie ⊙. Der Monitor speichert die Patientendaten und Einstellungen und wird dann ausgeschaltet.
- Wenn Sie den Monitor nicht mehr für den betreffenden Patienten einsetzen möchten, markieren Sie **Lösch.&herunterf**, und drücken Sie ⊙. Der Monitor wird ausgeschaltet. Die Daten und Einstellungen werden nicht gespeichert.

2. Nehmen Sie dem Patienten die Ableitungselektroden und Sensoren ab.

Wenn Sie ⏻ drücken und dann entscheiden, dass Sie die Überwachung des Patienten fortsetzen möchten, statt den Monitor auszuschalten, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Markieren Sie **Abbrechen**, und drücken Sie ⦿.
- Warten Sie 30 Sekunden.
- Drücken Sie .

Hinweis Wenn Sie das Gerät ausgehend vom Demo-Modus ausschalten, können Sie keine Einstellungen und Patientendaten speichern.

4 Überwachung und Kommunikation mit Acuity

Funküberwachung

Die Funkmonitore 802LTAN, 802LTAS, 802LTRN und 802LTRS kann autonom arbeiten oder mit einer Welch Allyn Acuity-Zentralstation kommunizieren. (Informationen zur autonomen Überwachung finden Sie unter „Autonome Überwachung“ auf Seite 47.)

Solange der Funkmonitor mit dem FlexNet-Netzwerk verbunden ist, werden die erfassten Patientendaten fortlaufend von Acuity gespeichert. An der Acuity-Station können Sie auf diese Patientendaten zugreifen und unter anderem folgende administrative Aufgaben erledigen:

- Patienten am Acuity-Gerät aufnehmen, verlegen und entlassen
- Patientenbeschreibung bearbeiten (Name, behandelnder Arzt usw.)
- Patientendaten überprüfen und ausdrucken, z. B. Trends und Kurven.

Weitere Informationen zu Acuity und zum funkgestützten FlexNet-Netzwerk finden Sie in der *Acuity-Gebrauchsanweisung*.

Bei den Monitormodellen 802LTAN und 802LTAS authentifiziert sich die Funkkomponente standardmäßig am WA RADIUS-Server, der auf einer Acuity-Zentralstation ausgeführt wird. Falls die IT-Abteilung des Krankenhauses eine andere Authentifizierungs-/Verschlüsselungslösung benötigt und der Monitor eine werkseitige Funkkonfiguration verwendet, kann keine Verbindung zum Netzwerk hergestellt werden.

WARNUNG Bei Patienten mit einem Schrittmacher sollten Sie den Monitor so platzieren, dass zwischen Monitor und Schrittmacher ein Mindestabstand von 16 cm besteht. **Schalten Sie den Monitor sofort aus, und sorgen Sie für eine angemessene Versorgung des Patienten, wenn Sie Anlass zu der Annahme haben, dass der Schrittmacher durch den Monitor in seiner Funktion beeinträchtigt wird.** Dieser Mindestabstand von 16 cm zwischen einem tragbaren Funkgerät und einem Schrittmacher wird von der Health Industry Manufacturers Association (USA) empfohlen und stimmt mit den unabhängigen Untersuchungen und Empfehlungen von Wireless Technology Research überein.

WARNUNG Wenn Sie einen Behandlungsplan mit Funkübertragung von Patientendaten in Betracht ziehen, beachten Sie die folgenden Einschränkungen:

Wenn der Monitor *nicht* per Funk mit dem Netzwerk verbunden ist, gilt Folgendes:

Acuity empfängt keine Alarme oder Warnungen vom Monitor.

Acuity führt weder Arrhythmie- noch ST-Analysen der Patientendaten durch und löst keine entsprechenden Alarme aus.

WARNUNG Wenn Sie einen USB-Link zu einem aktiven Host herstellen, während der Monitor über das Netzwerk mit Acuity kommuniziert, geht die Funkverbindung verloren.

Hinweis Einsatz des Monitors in Kanada:

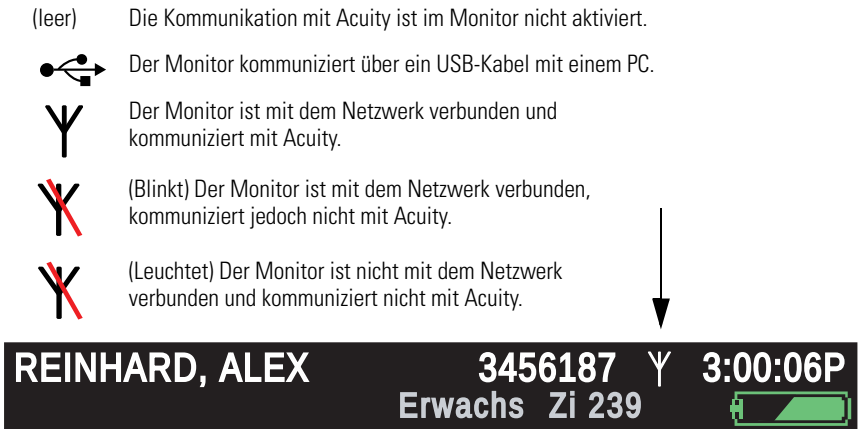
Um eine optimale Abschirmung zu erreichen (und somit Störungen lizenzierter Rundfunksender zu vermeiden), muss der Monitor in geschlossenen Räumen und darf nicht direkt an Fenstern betrieben werden. Für Funkgeräte und deren Antennen ist eine Genehmigung erforderlich, wenn sie außerhalb von geschlossenen Räumen installiert werden.

Afin de fournir un écran de blindage maximal (pour empêcher que cet appareil cause du brouillage au service faisant l'objet d'une licence), l'appareil doit être utilisé à l'intérieur et devrait être placé loin des fenêtres. Si le matériel (ou son antenne d'émission) est installé à l'extérieur, il doit faire l'objet d'une licence.

Einrichten der Kommunikation mit Acuity

Wenn die Kommunikation mit Acuity im Monitor aktiviert wird, stellt der Monitor die Verbindung automatisch her, sobald er sich in Reichweite des Netzwerks befindet. Der Monitor meldet den Verbindungsstatus:

Abbildung 75. Verbindungsstatusanzeige


(leer)
Die Kommunikation mit Acuity ist im Monitor nicht aktiviert.
Der Monitor kommuniziert über ein USB-Kabel mit einem PC.
Der Monitor ist mit dem Netzwerk verbunden und kommuniziert mit Acuity.
(Blinkt) Der Monitor ist mit dem Netzwerk verbunden, kommuniziert jedoch nicht mit Acuity.
(Leuchtet) Der Monitor ist nicht mit dem Netzwerk verbunden und kommuniziert nicht mit Acuity.
REINHARD, ALEX
3456187
3:00:06P
Erwachs Zi 239

Überprüfen Sie, ob der Monitor innerhalb von ein oder zwei Minuten anzeigt, um das Herstellen der Verbindung zu Acuity zu bestätigen.

Nach dem Herstellen der Netzwerkverbindung lädt der Monitor die folgenden Daten zum Acuity-System hoch:

- Patientendaten und Trends, die noch vor dem Herstellen der Netzwerkverbindung im Monitor gespeichert wurden
- Monitoreinstellungen

Gleichzeitig sendet Acuity einige Konfigurationseinstellungen an den Monitor. (Siehe „Von Acuity definierte Konfiguration“ auf Seite 111.)

Informationen zur Überwachung von Vitalfunktionen enthalten die folgenden Abschnitte:

EKG/RESP „Überwachen von EKG und Resp“ auf Seite 52

SpO_2 „SpO_2-Überwachung“ auf Seite 60

NIBP „Überwachung des Blutdrucks (NIBP)“ auf Seite 66

Überwachung eines Patienten außerhalb der Netzwerkreichweite

Funkmonitore werden gewöhnlich in einer aktiven Netzwerkumgebung eingesetzt, in der Geräte ständig mit einer Zentralstation kommunizieren. Diese Monitore verlassen gelegentlich beim Transport in ein Behandlungszimmer den Sendebereich des Netzwerks (z. B. auf dem Weg zur Röntgenstation). Während sich ein Monitor außerhalb des Sendebereichs des Netzwerks befindet, wird die Überwachung lokal fortgesetzt.

Vorsicht Es ist zu beachten, dass die Funkverbindung unterbrochen wird, wenn sich der Monitor außerhalb des Sendebereichs des Acuity-Netzwerks befindet. Die Übertragung der Vitalfunktionsdaten des Patienten wird angehalten.

Die Überwachung wird lokal fortgesetzt, wenn sich der Patient aus der Reichweite des Netzwerks entfernt. Der Monitor löst ggf. Resp-, NIBP-, HF/PF- und SpO_2-Alarme oder Gerätewarnungen lokal aus. Außerdem geschieht Folgendes:

- Am Acuity-System wird ein Alarm mit der Meldung AUSGEFALLEN ausgelöst.
- Am Monitor wird ein Alarm mit der Meldung „Acuity-/Netzwerkverbindung prüfen“ ausgelöst.
- Der Monitor gibt Alarmsignaltöne aus.
- Das zuständige Pflegepersonal kann den Alarm durch Drücken von ⦿ bestätigen.

Befindet sich der überwachte Patient wieder im Empfangsbereich des Acuity-Netzwerks, wird die Verbindung zum Netzwerk wiederhergestellt und die Funküberwachung wird fortgesetzt.

Vorsicht Es ist zu beachten, dass es bis zu drei Minuten dauern kann, bis der Datenaustausch mit dem Acuity-Netzwerk wiederhergestellt ist und die Übertragung der Vitalfunktionsdaten des Patienten fortgesetzt werden kann.

Hinweis Wenn der Datenübertragung zum Acuity-Netzwerk wiederhergestellt ist, überträgt der Monitor Trenddaten, aber keine Momentaufnahmedaten an Acuity.

Verhalten des Patientenmonitors bei Betrieb außerhalb des Sendebereichs des Netzwerks

Wenn ein Funkmonitor außerhalb der Reichweite betrieben wird, kann er folgende Eigenschaften aufweisen:

- Der Monitor sucht intensiv nach einer Verbindung zum Acuity-Netzwerk.
- Der Monitor verbraucht mehr Strom, wodurch die Batterie schneller entladen wird als normal.
- Bleibt der Monitor mehrere Minuten außerhalb des Sendebereichs des Acuity-Netzwerks, wird der Funkbetrieb in den Stromsparmodus versetzt.

- Kommt länger als vier Stunden keine Verbindung zustande, zeigt der Monitor möglicherweise eine Systemfehlermeldung an. Der Monitor muss dann aus- und wieder eingeschaltet werden.

Vorsicht Belassen Sie einen eingeschalteten Funkmonitor nicht länger als vier Stunden außerhalb des Sendebereichs des Netzwerks.

Befinden sich Funkgeräte aufgrund von ungewöhnlichen klinischen Arbeitsabläufen in Ihrer Einrichtung längere Zeit außerhalb des Sendebereichs, ergreifen Sie eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen:

- Erweitern Sie den Sendebereich auf Bereiche, in denen sich Geräte für längere Zeit befinden. Dehnen Sie den Sendebereich z. B. auf Herzkatheternachsorge-, Röntgen- und MRT-Stationen aus.
- Wird ein Monitor in einer autonomen Umgebung eingesetzt, konfigurieren Sie das Gerät im autonomen Modus. Dadurch wird die Funkkarte für die Verwendung in einer autonomen Arbeitsumgebung deaktiviert.
- Bevor Sie Monitore aus einer Netzumgebung in eine autonome Umgebung verlegen, trennen Sie sie von der Netzwerkinfrastruktur. Propaq LT-Monitore verfügen über diese Softwarefunktion für Kliniker.

Acuity-Meldungsmenüs

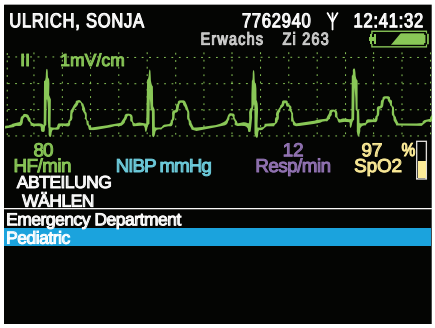
Wenn der Monitor erstmals die Kommunikation mit dem Acuity-System herstellt und die behandelnde Person die Überwachung eines neuen Patienten beginnt, zeigt der Monitor eine Folge von Bildschirmen an, in denen Standort (Station und Zimmernummer) sowie Name und ID des überwachten Patienten angegeben werden. Ist der Patient im Acuity-System bereits definiert, können Sie die relevanten Daten in einer Reihe von Listen auswählen. Ist der Patient noch nicht im Acuity-System definiert, geben Sie die erforderlichen Daten an.

Setzt die behandelnde Person die Überwachung eines Patienten fort, werden diese Acuity-Meldungsmenüs nicht angezeigt.

Hinweis Einige dieser Menüs können Listen enthalten, die für die Anzeige auf dem Bildschirm zu lang sind. Um solche Listen vollständig anzuzeigen, können Sie durch mehrfaches Drücken von ▲ und ▼ blättern.

Zunächst zeigt der Monitor eine Liste der Stationen an. Markieren Sie die Station für diesen Patienten, und drücken Sie ⦿.

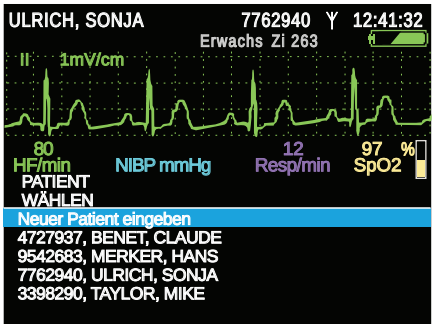
Abbildung 76. Acuity-Stationsliste



Nun zeigt der Monitor eine Patientenliste an.

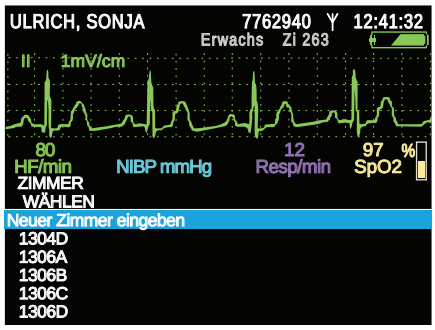
- Befindet sich der Name des Patienten bereits in der Liste, markieren Sie ihn, und drücken Sie ⦿.
- Markieren Sie andernfalls **Neuen Patienten eingeben**, drücken Sie ⦿, und geben Sie im Dateneingabebildschirm (Abbildung 46 auf Seite 49) den Namen und/oder die ID des Patienten an (sofern bekannt).

Abbildung 77. Acuity-Patientenliste



Wenn Sie den Namen eines existierenden Patienten auswählen, zeigt der Monitor eine Zimmerliste an. Wählen Sie das Zimmer des Patienten.

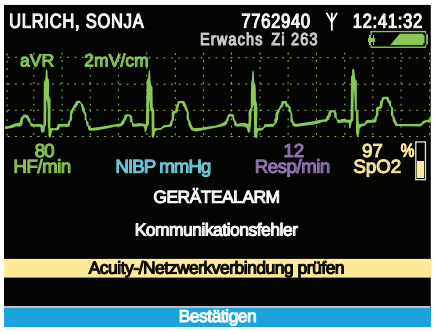
Abbildung 78. Acuity-Zimmerliste



Kommunikationsunterbrechung während der Überwachung

Wenn die funkgestützte Überwachung bereits begonnen hat und die Verbindung verloren geht, zeigt der Monitor eine Warnmeldung an.

Abbildung 79. Warnmeldung: Kommunikationsfehler

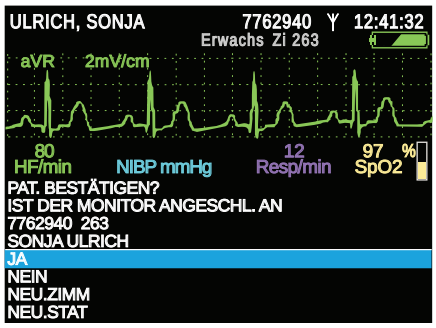


Drücken Sie ⦿, um die Meldung zu löschen.

Wenn der Monitor die Kommunikation mit dem Acuity-System wiederherstellt (nach einer Unterbrechung von mindestens 30 Sekunden), müssen Sie bestätigen, dass der überwachte Patient derselbe Patient wie vor Unterbrechung der Kommunikation ist.

Hinweis Wenn die Unterbrechung weniger als 30 Sekunden dauert bzw. Sie speichern, das Gerät aus- und wieder einschalten und die Kommunikation innerhalb von 30 Sekunden wiederherstellen, ist diese Bestätigung nicht erforderlich.

Abbildung 80. Patientenbestätigungsabfrage



Drücken Sie ⦿, um die Abfrage zu bestätigen.

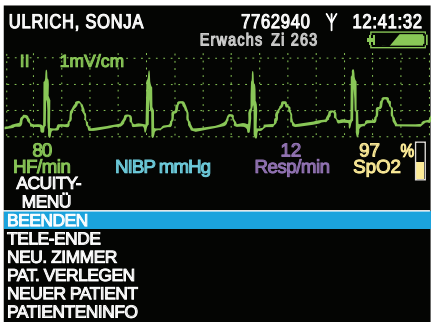
So greifen Sie nach dem Herstellen der Verbindung auf das Acuity-Menü zu:

1. Markieren Sie ᛉ, und drücken Sie ⦿. Das Popupmenü „Funkmodus“ wird angezeigt (Abbildung 82).

Hinweis In Abhängigkeit vom Umfang der im Netzwerk übertragenen Daten kann es bei bestimmten Interaktionen zwischen Monitor und Acuity einige Sekunden dauern, bis der Datenaustausch abgeschlossen ist.

2. Markieren Sie **Acuity-Menü**, und drücken Sie ⦿.

Abbildung 81. Acuity-Menü



Mit dem Acuity-Menü (Abbildung 81) können Sie die Telemetriesitzung beenden (TELE-ENDE), den Patienten einem neuen Zimmer zuweisen (NEU. ZIMMER), die Patientendaten zu einem anderen Gerät übertragen (PAT. VERLEGEN), den Namen und die ID eines neuen Patienten eingeben (NEUER PATIENT) oder die Daten des aktuellen Patienten bearbeiten (PATIENTEN-INFO).

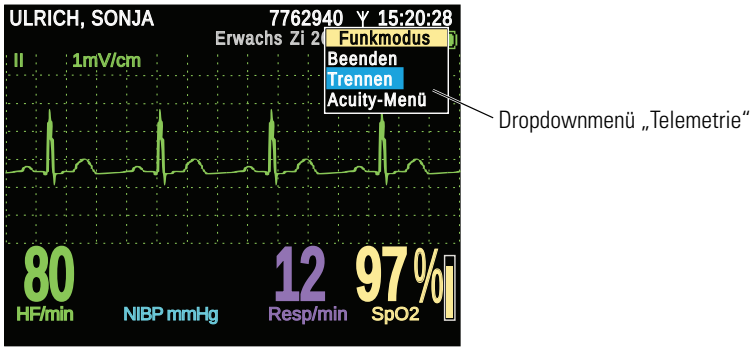
Um das Acuity-Menü zu schließen, markieren Sie **BEENDEN**, und drücken Sie ⦿.

So trennen Sie die Netzwerkverbindung

Hinweis Wenn Sie die Verbindung zwischen Monitor und Netzwerk trennen, während er sich außerhalb der Netzwerkreichweite befindet, verlängert sich die Batteriebetriebszeit beträchtlich. Damit dies möglich ist, muss aber zuvor eine Netzwerkverbindung hergestellt worden sein.

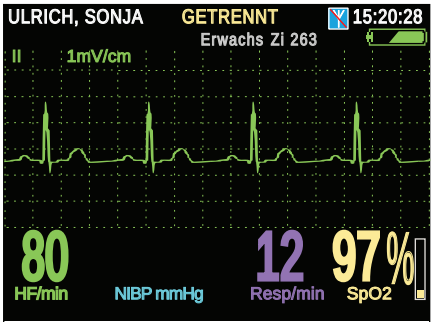
1. Markieren Sie Y, und drücken Sie ⦿.
2. Markieren Sie **Verbindung abbrechen**, drücken Sie ⦿, und bestätigen Sie den Vorgang.

Abbildung 82. Funkmodus: Verbindung abbrechen



Y wechselt zu Y, und die Meldung „GETRENNT“ wird angezeigt, abwechselnd mit der Patienten-ID.

Abbildung 83. Patient wurde vom Netzwerk getrennt



Hinweis Wenn Sie die Netzwerkverbindung trennen, dann den Monitor ausschalten, bevor die Verbindung wiederhergestellt wird, und schließlich beim Einschalten des Monitors **Pat. fortsetz** wählen, stellt der Monitor die Verbindung nicht wieder her.

So verbinden Sie einen Patienten wieder mit dem Netzwerk

1. Markieren Sie Y, und drücken Sie ⦿.
2. Markieren Sie **Neu verbinden**, und drücken Sie ⦿.

   Der Monitor fordert Sie auf, Informationen zur Verbindung und zum Patienten anzugeben.
3. Geben Sie die erforderlichen Daten ein.

5 Alarme und Warnungen

Übersicht

Ein **Alarm** ist eine Meldung zu einem bestimmten Zustand eines Patienten, also beispielsweise einem Vitalfunktionswert, der außerhalb des akzeptablen Bereichs liegt. Wenn ein Alarm auftritt, blinkt die rote Anzeigeleuchte am Monitor, und die außerhalb der Grenzen liegenden Werte werden rot dargestellt. Wenn die Alarmtöne nicht ausgeschaltet wurden, ertönen die definierten Signale.

Eine **Warnung** meldet einen Gerätezustand, also z. B. niedrige Batterieladung oder eine Ableitung, die nicht mehr verbunden ist. Wenn eine Warnung auftritt, blinkt die gelbe Anzeigeleuchte am Monitor. Auf dem Display wird eine Meldung angezeigt, die das Problem beschreibt. Wenn die Warntöne nicht ausgeschaltet wurden, ertönen die definierten Signale.

Alarme besitzen eine höhere Priorität als Warnungen. Treten gleichzeitig ein Alarm und eine Warnung auf, benachrichtigt Sie der Monitor über den Alarm. Eine Benachrichtigung zur Warnbedingung erfolgt nur, wenn diese nach Beseitigung der Alarmursachen noch existiert.

Stummschaltung von Alarm- oder Warntönen

Wenn eine Alarm- oder Warnbedingung auftritt, gibt der Monitor ein akustisches Signal aus.

So schalten Sie den aktuellen Signalton für 90 Sekunden aus

1. Drücken Sie .

Hinweis Das Ausschalten der akustischen Signale wirkt sich nicht auf die anderen Alarm- oder Warnanzeigen aus.

- Die rote (Alarm) oder gelbe Anzeigeleuchte (Warnung) blinkt.
- Nach 90 Sekunden wird der Signalton wieder ausgegeben, wenn die auslösende Bedingung nicht beseitigt wurde.
- Wird die Bedingung dagegen innerhalb von 90 Sekunden nach Stummschaltung beseitigt, setzt der Monitor die Signaltoneinstellungen zur Vorbereitung des nächsten Alarms bzw. der nächsten Warnung zurück.

Wenn eine neue Alarm- bzw. Warnbedingung auftritt, während ein anderer Signalton stumm geschaltet ist, ertönt das Tonsignal erneut.

Abbildung 84. Beispiel: Alarmbildschirm

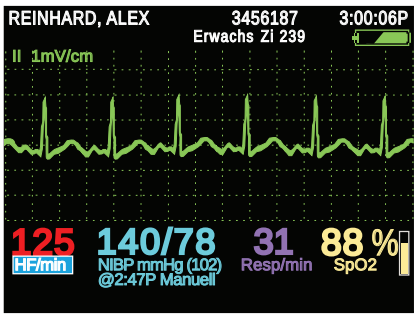
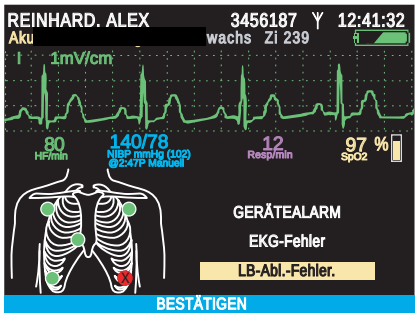


Abbildung 85. Beispiel: Warnbildschirm



2. Überprüfen Sie den Zustand des Patienten, und leiten Sie eine entsprechende Behandlung ein.
3. Drücken Sie , um das akustische Signal des Monitors und des Acuity-Systems 90 Sekunden lang auszusetzen.
   - Durch das Stummschalten der Tonsignale werden die visuellen Alarm- oder Warnanzeigen nicht deaktiviert.
   - Durch das Stummschalten der Tonsignale wird der Alarm oder die Warnung am Acuity-System ausgesetzt.
   - Sobald die Alarm- oder Warnbedingung behoben wurde, werden alle Alarm- und Warnanzeigen deaktiviert und alle Einstellungen zur Vorbereitung des nächsten Alarms bzw. der nächsten Warnung zurückgesetzt.
4. Überprüfen Sie nach dem Versorgen des Patienten, ob die Alarmgrenzen aktiviert und richtig eingestellt sind.

WARNUNG Wenn Sie Alarme ausschalten oder Alarmgrenzen ändern, während Sie auf einen Alarm reagieren, müssen Sie diese Einstellungen wiederherstellen, bevor Sie die Patientenüberwachung fortsetzen.

Aussetzen des Alarmtons

Wenn diese Funktion in der Monitorkonfiguration aktiviert ist (siehe „Monitorkonfiguration“ auf Seite 109), können Sie alle Alarmtöne für alle Parameter aussetzen, damit keine akustischen Signale ertönen, wenn während der Überwachung eines Patienten eine Alarmbedingung auftritt. Wenn bei ausgesetztem akustischen Signal eine Alarmbedingung auftritt, aktiviert der Monitor die visuellen Alarmsignale, gibt aber keine akustischen Signale aus.

In der Monitorkonfiguration kann für die Alarmtonaussetzung **Deaktiviert**, **Immer ein** oder eine bestimmte Unterbrechungsdauer eingestellt werden: **90 s** oder **2**, **3**, **4**, **5**, **10**, **15**, **30** bzw. **60** Minuten.

Hinweis Vom Hersteller wird eine Unterbrechungsdauer von **4 Minuten** eingestellt.

- Wenn **Deaktiviert** konfiguriert ist, können Sie den Alarmton am Monitor nicht aussetzen.
- Wenn **Immer ein** konfiguriert ist und Sie für **Akust. Alrm aussetz** den Wert **Ein** wählen, bleiben die Alarmtöne ausgesetzt, bis eine der folgenden Bedingungen eintritt:
  - Sie weisen **Akust. Alrm aussetz** den Wert **Aus** zu. Oder:
  - Der Monitor wird aus- und wieder eingeschaltet. Oder:
  - Der Monitor wird neu konfiguriert.

Hinweis **Akust. Alrm aussetz** wirkt sich nicht auf das Verhalten der Funktion zur **Alarmstummschaltung/-rücksetzung** aus (🔕). Wenn Sie 🔕 drücken, wird der aktuelle akustische Alarm entweder für 90 Sekunden ausgesetzt oder zurückgesetzt, wenn er bereits ausgesetzt war.

So setzen Sie den Alarmton aus

1. Greifen Sie auf das Menü „Setup“ zu. (Siehe „So rufen Sie die Setup-Menüs auf“ auf Seite 37.)
2. Markieren Sie **Akust. Alrm aussetz**.

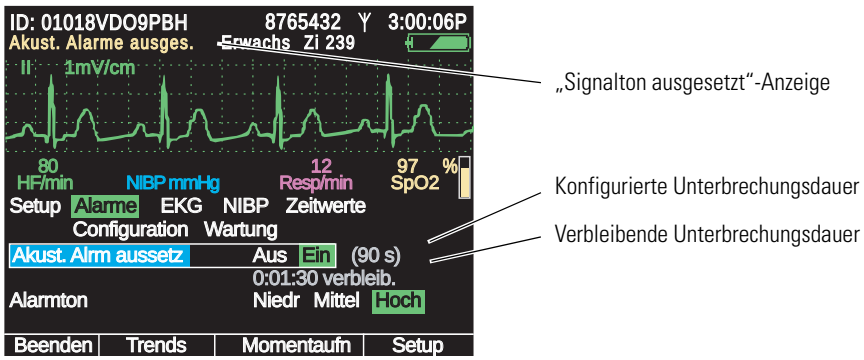
   Die konfigurierte Unterbrechungsdauer (90 Sekunden in diesem Beispiel) wird rechts angezeigt.

Abbildung 86. Akust. Alrm aussetz: Aus

3. Markieren Sie **Ein**.

Hinweis Wenn die akustischen Signale ausgesetzt wurden, können Sie die Aussetzung durch Drücken von 🔕 beenden.

Abbildung 87. Akust. Alrm aussetz: Ein



- Der Alarmton wird sofort ausgesetzt.

  Wenn während der Unterbrechungsdauer eine Alarmbedingung auftritt, ertönt das Alarmsignal nicht.
- Unter der betreffenden Zeile wird ein Countdown angezeigt, der die verbleibende Unterbrechungsdauer angibt.
- Oben links wird gelb „Akust. Alarme ausges." angezeigt.
- Nach Ablauf der Unterbrechungsdauer ertönt das akustische Signal wieder.

Ändern der Alarmgrenzen

Am Monitor

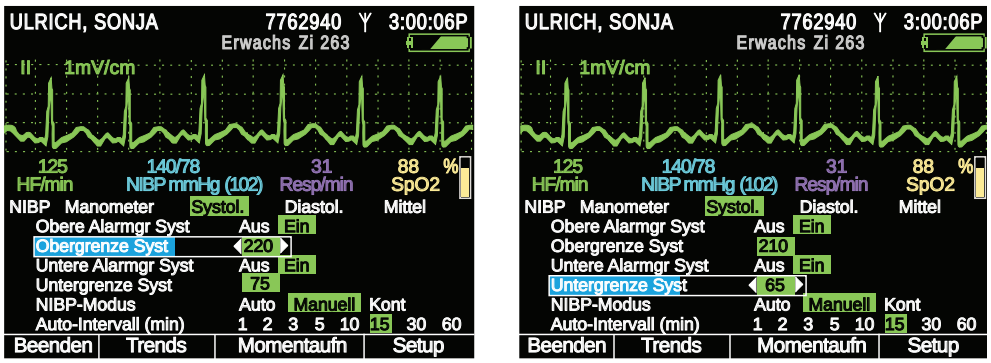
Üblicherweise legt eine Institution zunächst Alarmgrenzen für Erwachsene, Kinder und Neugeborene fest und konfiguriert den Monitor vor der Inbetriebnahme mit diesen Alarmgrenzen. Sie stellen die Standardalarmgrenzen für den Monitor dar, also die Alarmgrenzen, die bei jedem Einschalten des Monitors verwendet werden.

Die konfigurierten Alarmgrenzen bleiben solange gültig, bis die Monitorkonfiguration geändert wird. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, die Alarmgrenzen für einen Patienten vorübergehend zu ändern

So ändern Sie Alarmgrenzen temporär für den aktuellen Patienten

1. Markieren Sie die Vitalfunktion, für die Sie spezielle Grenzwerte einstellen möchten.
2. Drücken Sie ⦿.
3. Markieren Sie den zu ändernden Grenzwert.
4. Stellen Sie einen neuen Wert ein.

Abbildung 88. Ändern der Alarmgrenzen für den aktuellen Patienten



5. Wiederholen Sie den Vorgang ab Schritt 3 für alle weiteren Alarmgrenzen, die Sie für dieselbe Vitalfunktion ändern möchten.
6. Drücken Sie ⦿.

Beim Ausschalten des Monitors können Sie festlegen, ob die aktuellen Einstellungen und Patientendaten gespeichert oder gelöscht werden sollen. In keinem der Fälle sind die Standardeinstellungen für den Monitor davon betroffen.

Mit Acuity

Bei einem Funkmonitor können die Grenzwerte auch über Acuity eingestellt werden. (Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung, die mit der Acuity-Zentralüberwachungsstation geliefert wurde.)

ParamSet im Überblick

Mit ParamSet können Sie die Alarmgrenzwerte aller Vitalfunktionen um einen bestimmten Prozentsatz (im Verhältnis zu den patientenspezifischen Messwerten) korrigieren.

Weitere Informationen zu ParamSet finden Sie unter „ParamSet-Einstellungen“ auf Seite 139.

Reagieren auf einen Alarm

Eine Alarmbedingung wird folgendermaßen auf dem Monitor gemeldet:

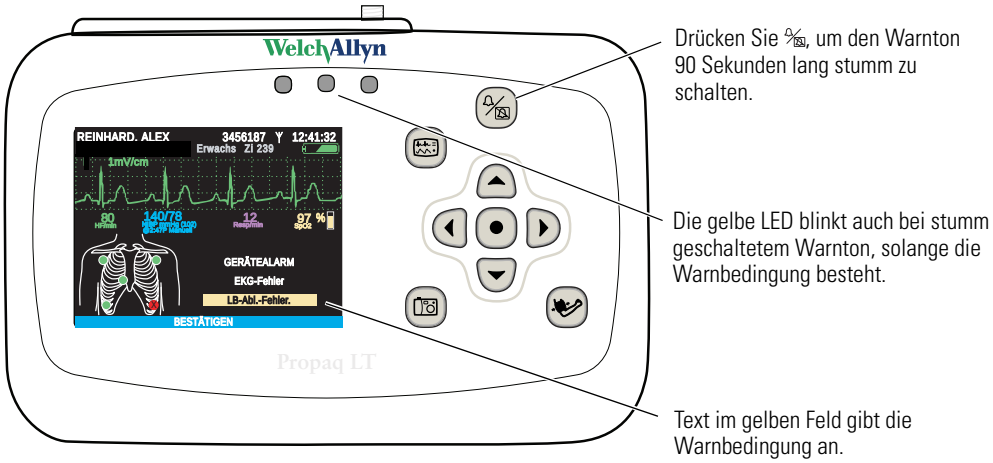
- Die ROTE LED (ganz rechts) über dem Display blinkt.
- Die Werte der Alarm auslösenden Vitalfunktion werden ROT angezeigt.
- Wenn die Alarmtöne nicht ausgeschaltet wurden, wird die Alarmtonfolge wiederholt ausgegeben: 3 kurze Töne, kurze Pause, 2 kurze Töne, lange Pause.

Reagieren auf eine Warnung

Eine Warnbedingung („Übersicht“ auf Seite 83) wird folgendermaßen auf dem Monitor gemeldet:

- Blinkende gelbe LED über dem Display.
- Gelbe Warnmeldung auf dem Display (z. B. KEIN EKG-KABEL GEFUNDEN).
- Wiederholte Ausgabe der Warntonfolge (wenn die Töne nicht ausgesetzt wurden): 3 lange Töne, Pause.

Abbildung 89. Beispiel: Warnbildschirm


Drücken Sie, um den Warnton 90 Sekunden lang stumm zu schalten.
Die gelbe LED blinkt auch bei stumm geschaltetem Warnton, solange die Warnbedingung besteht.
Text im gelben Feld gibt die Warnbedingung an.
REINHARD. ALEX
3456187
12:41:32
GERÄTEALARM
EKG-Fehler
LB-Abl.-Fehler.
BESTÄTIGEN

So reagieren Sie am Monitor auf eine Warnung

1. Drücken Sie, um den Ton für 90 Sekunden stumm zu schalten. Drücken Sie ⦿, um die Warnung zu löschen.
2. Diagnostizieren und beseitigen Sie das Problem. (Siehe „Warnmeldungen und Statusmeldungen“ auf Seite 89.)

So reagieren Sie am Acuity-System auf eine Warnung

Bei einem Monitor, der mit einem Acuity-System kommuniziert, können Alarm- und Warnbedingungen am Monitor oder am Acuity-System erkannt werden. Die Alarme werden auf beiden angezeigt. Beachten Sie die *Acuity-Gebrauchsanweisung*.

Batterieladezustand

Tabelle 7. Batteriestatusanzeigen

Anzeige	Status/Warnungs-text	Batterie	Monitor	Empfohlene Maßnahme
Grün		Voll geladen	OK	Keine
Grün		Teilweise geladen	OK	Keine
Grün		Teilweise geladen, wird geladen	OK	Keine

Tabelle 7. Batteriestatusanzeigen

Anzeige	Status/Warnungstext	Batterie	Monitor	Empfohlene Maßnahme
Gelb	GERÄTEALARM Batterie erschöpft Batterie bald laden.	Niedr	Arbeitet noch bis zu 30 Minuten, NIBP ist aber deaktiviert.	Bereiten Sie sich auf das Ende der Überwachung vor. Setzen Sie den Monitor in eine Ladestation (sofern verfügbar).
Gelb		Schwach, wird geladen	Normalbetrieb.	Nehmen Sie den Monitor nicht aus der Ladestation.
Rot	GERÄTEALARM Batterie zu schwach. Herunterfahren.	Nahezu vollständig entladen.	Wird bald heruntergefahren. Arbeitet noch bis zu 5 Minuten, NIBP ist aber deaktiviert.	Bereiten Sie sich auf das Ende der Überwachung vor. Setzen Sie den Monitor in eine Ladestation (sofern verfügbar). Wenn diese Anzeige erscheint, während sich der Monitor in einer Ladestation befindet, die an das Stromnetz angeschlossen ist, ist die Batterie schadhaft und muss ausgetauscht werden. In diesem Fall werden alle gespeicherten Patientendaten gelöscht, sobald Sie den Monitor aus der Ladestation nehmen.
Rot		Nahezu vollständig entladen, wird geladen.	Normalbetrieb.	Nehmen Sie den Monitor nicht aus der Ladestation.

Warnmeldungen und Statusmeldungen

Tabelle 8. Warnmeldungen

Warnungstyp	Meldung	Mögliche Ursache und empfohlene Maßnahmen
EKG	EKG-Fehler. *XX*-Abl.-Fehler.	Ableitung *XX* (LA, LB, RA, C oder RB) besitzt nur wenig oder keinen Kontakt mit der Haut des Patienten. Überprüfen Sie die Anschlüsse, und ersetzen Sie ggf. die Elektrode.
	EKG-Fehler. *XX, XX*-Abl.-Fehler.	Die Ableitungen *XX* und *XX* (zwei Ableitungen an einem Kabel mit 5 Ableitungen) besitzen nur wenig oder keinen Kontakt mit der Haut des Patienten. Überprüfen Sie die Anschlüsse, und ersetzen Sie ggf. die Elektroden.
	EKG-Fehler. Mehrfacher Abl.-Fehler.	Mindestens drei Ableitungen eines Kabels mit 5 Ableitungen oder zwei Ableitungen eines Kabels mit 3 Ableitungen besitzen wenig oder keinen Kontakt mit der Haut des Patienten. Überprüfen Sie die Anschlüsse, und ersetzen Sie ggf. die Elektroden.
	EKG-Fehler. Zu großer Offset.	Mindestens ein Kanal weist einen übermäßigen Offset auf. Mindestens eine Elektrode ist alt, kontaminiert oder defekt. Tauschen Sie die betreffenden Elektroden aus.
	EKG-Fehler. Kabel getrennt.	Das EKG-Kabel ist nicht eingesteckt.

Tabelle 8. Warnmeldungen (Fortsetzung)

Warnungstyp	Meldung	Mögliche Ursache und empfohlene Maßnahmen
NIBP	NIBP-Fehler. Schlauch undicht. Schlauch prüfen.	Der Monitor konnte die Manschette nicht ordnungsgemäß aufpumpen. Prüfen Sie den Luftschlauch und die Manschette auf Lecks.
	NIBP-Fehler. Geknickter Schlauch. Schlauch prüfen.	Der Monitor konnte die Manschette nicht ordnungsgemäß aufpumpen. Überprüfen Sie, ob der Schlauch zwischen Monitor und Patient geknickt ist.
	NIBP-Fehler. Überdruckzustand.	Der Druck in der Manschette überschritt die akzeptablen Grenzen für den aktuellen Patientenmodus. Überprüfen Sie den Luftschlauch, und wiederholen Sie die Messung.
	NIBP-Fehler. Puls schwach. Sys/Dia nicht gefunden.	Nicht genügend Pulsschläge, um den systolischen oder diastolischen Druck zu bestimmen, aber ein Mittelwert für den Druck ist verfügbar. Drücken Sie die gesamte Luft aus der Manschette und bringen Sie sie wieder an.
	NIBP-Fehler. Artefakt. Sys/Dia nicht gefunden.	Werte für systolischen oder diastolischen Druck sind aufgrund von Artefakten unzuverlässig, es ist aber ein Wert für den mittleren Druck verfügbar. Ursache sind normalerweise Bewegungen des Patienten.
	NIBP-Fehler. Kein Puls erkannt.	Es kann sein, dass die Manschette nicht richtig am Patienten sitzt oder dass der Patient aufgrund von Schock oder Arrhythmien keinen erkennbaren Puls hat. **WARNUNG** Der Monitor kann nicht zwischen physiologischen Ursachen und falscher Anbringung der Manschette unterscheiden. Untersuchen Sie den Patienten immer auf mögliche lebensbedrohende Zustände, wenn diese Meldung erscheint.
	NIBP-Fehler. EKG anschl., damit NIBP-Artefakt niedriger.	NIBP-Artefakte verhindern die Ermittlung aussagekräftiger Werte. Schließen Sie die EKG-Elektroden an, um bessere NIPB-Werte zu erhalten. (Siehe „Erhöhen der Genauigkeit der NIBP-Messung mit Smartcuf“ auf Seite 69.)
	NIBP-Fehler. Blutdruckmesswert ungültig.	Ein falscher Patientenmodus ist eingestellt, oder es wird der falsche Schlauch bzw. die falsche Manschette für den Patientenmodus eingesetzt.
	NIBP-Fehler. Kalibrierung. Bitte warten.	Der Monitor kalibriert den NIBP-Kanal periodisch, um sicherzustellen, dass die NIBP-Messungen richtig sind. Bis zum Abschluss der Kalibrierung ist keine NIBP-Überwachung möglich. Im Übrigen wird der Betrieb des Monitors während der NIBP-Kalibrierung wie gewohnt fortgesetzt.
	NIBP-Fehler. Kalibrierung. Pat.bewegung minimieren.	Bewegungen werden auch während einer periodischen NIBP-Kalibrierung erkannt. Minimieren Sie die Bewegungen des Patienten bzw. an der Manschette, oder nehmen Sie die Manschette ab. Bewegungsinduzierte Störungen im Druckaufnehmer können dazu führen, dass die Kalibrierung unbegrenzt fortgesetzt wird.
	NIBP-Fehler. Batterie schwach. NIBP ausgeschalt.	Die Batterie ist zu stark entladen, um den NIBP-Kanal betreiben zu können. Setzen Sie den Monitor in eine Ladestation, die mit dem Stromnetz verbunden ist.
	NIBP-Fehler. Wartung erforderlich. NIBP ausgeschalt.	Lassen Sie eine Wartung des Monitors durchführen.
	NIBP-Fehler. Geknickter oder Neugeborenen-Schlauch.	Im Erwachsenenmodus wird ein geknickter Luftschlauch bzw. ein Neugeborenenschlauch eingesetzt. Überprüfen Sie Schlauch und Patientenmodus.

Tabelle 8. Warnmeldungen (Fortsetzung)

Warnungstyp	Meldung	Mögliche Ursache und empfohlene Maßnahmen
	NIBP-Fehler. Artefakte. Pat.bewegung minimieren.	Der Monitor hat zu viele Artefakte festgestellt, um eine exakte Messung zu ermöglichen. Unternehmen Sie geeignete Schritte zur Artefaktverminderung. Positionieren Sie die betroffene Extremität des Patienten weg vom Körper, so dass die angelegte Manschette keine Berührung mit dem Körper des Patienten oder irgendeinem anderen Objekt wie dem Bettgeländer hat.
Netzwerk-kommunikation	Kommunikationsfehler. Acuity-/Netzwerkverbindung prüfen.	Der Monitor hat ein Problem mit der Netzwerkkommunikation erkannt.
	Kommunikationsfehler. USB-Verbindung prüfen.	Der Monitor hat ein Problem in der Kommunikation mit der Ladestation erkannt. Trennen Sie das USB-Kabel, und schließen Sie es wieder an.
	N. m. Netzw verb. Pat.info-Eintrag nicht zugelass.	Sie haben versucht, das Feld „Name“, „ID“ oder „Zi“ auf einem Acuity-fähigen Monitor auszuwählen, der nicht mit dem Netzwerk verbunden ist.
Batterie	Batterie erschöpft. Batterie bald laden.	Die Ladung der Batterie im Monitor ist schwach, der Monitor wird in spätestens 30 Minuten heruntergefahren. Setzen Sie den Monitor in die Ladestation. Wenn keine Ladestation verfügbar ist, müssen Sie vor dem Herunterfahren des Monitors eine andere Methode der Patientenüberwachung bereitstellen.
	Batterie sehr schwach. Batterie sofort laden.	Die Ladung der Batterie im Monitor ist sehr schwach, der Monitor wird in spätestens 5 Minuten heruntergefahren. Setzen Sie den Monitor in die Ladestation, oder stellen Sie vor dem Herunterfahren des Monitors eine andere Methode der Patientenüberwachung bereit.
	Batterie zu schwach. Herunterfahren.	Die Ladung der Batterie ist zu schwach, um Monitorfunktionen bereitzustellen. Der Betrieb des Monitors kann erst nach dem Laden oder Austauschen der Batterie bzw. nach dem Einsetzen des Monitors in eine mit dem Stromnetz verbundene Ladestation fortgesetzt werden.
Ladegerät	Ladegerätfehler. Ladegerät warten.	Wartung erforderlich.
	Ladegerät aus. Batterietemp. zu hoch oder zu niedrig.	Die Batterie ist zum Laden zu kalt oder zu heiß. Warten Sie, bis sich die Batterietemperatur normalisiert hat, bevor Sie den Ladevorgang wiederholen.
	Batteriefehler. Batterie auswechseln.	Die Batterie fehlt, die Batterie wurde tiefentladen und kann nicht geladen werden, im Ladegerät ist eine Zeitüberschreitung aufgetreten, eine Batteriezelle wurde überladen, die Sicherung ist durchgebrannt. Wartung erforderlich.
SpO_2	SpO_2-Fehler. Sensor nicht erkannt.	Ein SpO_2-Sensor wurde vom Monitor getrennt, nachdem er bereits einige Sekunden verbunden war.
	SpO_2-Fehler. Defekt bei SpO_2-Sensor.	Tauschen Sie den Sensor aus.
	SpO_2-Fehler. Defekt bei SpO_2-Sensor. Sensor nicht erkannt.	Tauschen Sie den Sensor aus.

Tabelle 8. Warnmeldungen (Fortsetzung)

Warnungstyp	Meldung	Mögliche Ursache und empfohlene Maßnahmen
Nur Masimo	Umgebungslicht.	Zu viel Licht an der Messstelle. Überprüfen Sie, ob die Sensorabschirmung die Messstelle bedeckt und dämpfen Sie bei Bedarf das Umgebungslicht, decken Sie die Messstelle ab oder ersetzen Sie den Sensor.
	Sensor ab.	Der Sensor ist nicht ordnungsgemäß am Patienten befestigt. Schließen Sie ihn erneut an den Monitor an und befestigen Sie ihn wieder am Patienten. Wurde der Sensor ordnungsgemäß befestigt, ist er defekt. Tauschen Sie ihn aus.
	Störung.	Ein externes Signal oder von außen einwirkende Energie machen eine Messung unmöglich. Beseitigen Sie die Störung.
Resp	Resp-Fehler. Abl.-Fehler.	Mindestens eine Elektrode hat schlechten oder gar keinen Kontakt. Überprüfen Sie die Anschlüsse, und ersetzen Sie ggf. die Elektroden.
	Resp-Fehler. Gestörtes Signal. Elektroden prüfen.	Elektroden haben schlechten Kontakt und sind möglicherweise ausgetrocknet. Ersetzen Sie die Elektroden.
	Resp-Fehler. Falsches EKG-Kabel.	Das EKG-Kabel enthält keine strombegrenzenden Widerstände (1 kΩ), die für die Resp-Funktion benötigt werden und den Monitor während einer Defibrillation vor Schäden schützen. Tauschen Sie das Kabel durch ein Kabel des richtigen Typs aus.
Allgemein	Mehrere Fehler.	Mehrere Gerätewarnungen wurden gleichzeitig ausgelöst. **WARNUNG** Wenn Sie diese Warnung bestätigen, bevor Sie ermittelt haben, welche Einzelwarnungen ausgelöst wurden, können diese nicht mehr identifiziert werden.

Tabelle 9. Statusmeldungen

Meldung	Hinweis
Akust. Alarme ausges.	
Einige Alarme aus.	Mindestens ein Alarm ist ausgeschaltet.
Für Bed.elemente (⦿) wählen.	
NIBP aus. Batterie schwach.	Die Batteriespannung ist zu gering. Die NIBP-Überwachung wurde deaktiviert.
Momentaufnahme aktiv.	
NIBP aktiv.	
NIBP wird kalibriert.	Sobald die Kalibrierung abgeschlossen ist, nimmt der Monitor seinen Betrieb wieder auf.
Das Tastenfeld ist gesperrt.	Die Tasten (einschließlich der Netztaste) bleiben gesperrt, bis ein Benutzer sie freischaltet oder bis ein Alarm- oder Warnton ertönt.
SpO2-Sensor prüfen.	Das Sensorkabel ist fehlerhaft, falsch angeschlossen oder nicht kompatibel. (Diese Meldung wird so lange angezeigt, bis ein zulässiges Kabel angeschlossen oder der Monitor aus- und wieder eingeschaltet wurde.)
Wiederholen aktiv.	Die NIBP-Messung wird automatisch wiederholt.
Nied. Perfusionsind.	Nur Masimo.

Table 9. Statusmeldungen (Fortsetzung)

Meldung	Hinweis
SpO2-Störung.	Nur Masimo.
SpO2-Sensor ab.	Nur Masimo.
SpO2-Umgeb. zu hell.	Nur Masimo.
Niedr. Signal-IQ.	Nur Masimo.

6 Speichern und Überprüfen von Patientendaten

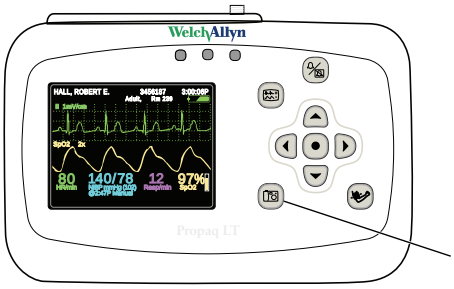
Übersicht

Der Monitor speichert für den überwachten Patienten die Trenddaten von maximal 24 Stunden. Die zeitliche Auflösung beträgt dabei eine Minute. Wenn die Kapazitätsgrenze erreicht ist, werden die ältesten Messwerte mit neuen Werten überschrieben.

Tabelle 10. Speichern und Überprüfen von Patientendaten

	Alle Monitore	Funkmonitor
Datentyp	TRENDS • Tabellarisch oder grafisch. • Trenddaten von maximal 24 Stunden, erfasst ... 1-in einminütigen Intervallen bei NIBP-Messungen und SpO_2-Stichproben bei Momentaufnahmen MOMENTAUFNAHMEN • Numerische Daten und Kurvendaten während eines Zeitraums von 21 Sekunden: 14 Sekunden vor und 7 Sekunden nach Anforderung der Momentaufnahme. • Drücken Sie , um eine Momentaufnahme zu erstellen (maximal 5 Momentaufnahmen pro Minute). • Maximal 20 Momentaufnahmen werden gespeichert. Bei Erreichen der Kapazitätsgrenze werden die ältesten Momentaufnahmen überschrieben.	Bis zu 96 Stunden (abhängig vom Acuity-System) kontinuierlicher Aufzeichnungsdaten enthalten: • Zahlen und Kurven • Status
Speicherort	Monitor	Acuity (per Funkübertragung)
Überprüfung	Monitor Drucker (mit „Autom. Ausdruck“)	Acuity

Erfassen einer Momentaufnahme



Drücken Sie , um eine Momentaufnahme zu erstellen.

Drücken Sie , um numerische und Kurvendaten des Patienten für einen Zeitraum von 21 Sekunden zu speichern. Der Monitor erfasst die 14 Sekunden vor und die 7 Sekunden nach dem Tastendruck.

Der Monitor kann bis zu 20 Momentaufnahmen speichern. Sobald diese Zahl erreicht ist, ersetzt eine neue Momentaufnahme die jeweils älteste.

Überprüfen von Daten am Monitor

Momentaufnahmen und Trenddaten können am Monitor überprüft werden.

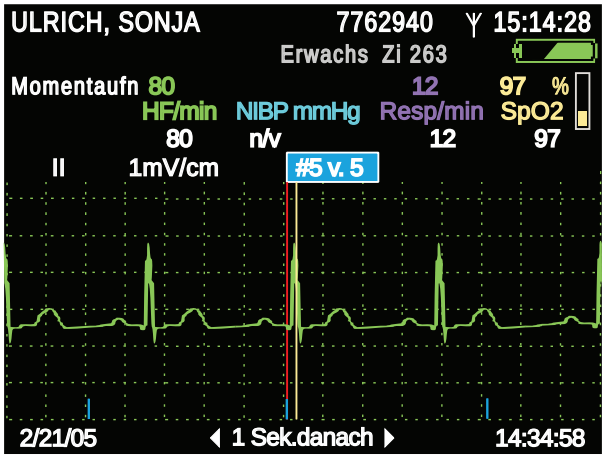
Überprüfen von Momentaufnahmen

Überprüfen von Momentaufnahmen

Gehen Sie in einem der Hauptanzeigebildschirme („Große Zahlen“, „Zwei Kurven“ ...) folgendermaßen vor:

1. Markieren Sie , **HF/PF**, **SpO_2**, **NIBP**, **Resp** oder .
2. Drücken Sie ⦿.
3. Markieren Sie **Momentaufn**, und drücken Sie ⦿. Die Momentaufnahmen-Anzeige wird geöffnet.

Abbildung 90. Anzeige „Momentaufn“

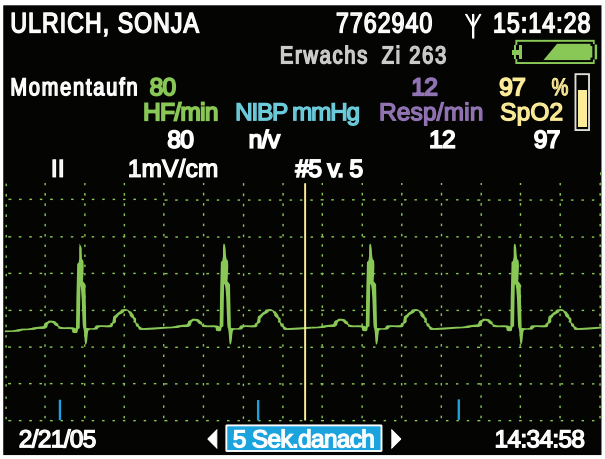


4. Der Monitor zeigt zuerst **Auswähl** an. Markieren Sie **Auswähl**, und drücken Sie ⦿, um die Liste der maximal 20 Momentaufnahmen anzuzeigen. Wenn Sie eine andere Momentaufnahme anzeigen möchten, markieren Sie das Momentaufnahmen-Menü (im Beispiel oben **Nr. 5 von 5**), drücken ⦿, und markieren eine der verfügbaren Momentaufnahmen.

   Die blauen Markierungen am unteren Rand der Kurvenanzeige schließen ein Intervall von jeweils einer Sekunde ein. Die numerischen Daten über der Kurve stellen die Vitalfunktionsdaten des Patienten dar, die zu einem bestimmten Zeitpunkt, bezogen auf die unten rechts angezeigte Uhrzeit, gemessen wurden. Beispiel: In Abbildung 91 bedeutet „1 Sek.danach“, dass die Daten eine Sekunde nach 14:34:58 Uhr gemessen wurden.

5. Zur Anzeige der Kurve und der Daten für eine bestimmte Zeit innerhalb des 21-Sekunden-Intervalls markieren Sie **1 Sek.danach** und blättern mit ▶ oder ◀ zur gewünschten Zeit. Wenn Sie beispielsweise die Vitalfunktionsdaten anzeigen möchten, die fünf Sekunden nach Auslösung der Momentaufnahme erfasst wurden, markieren Sie **1 Sek.danach** und halten ▶ gedrückt, bis **5 Sek.danach** angezeigt wird.

Abbildung 91. Anzeige „Momentaufn“: 5 Sekunden nach Drücken der Taste

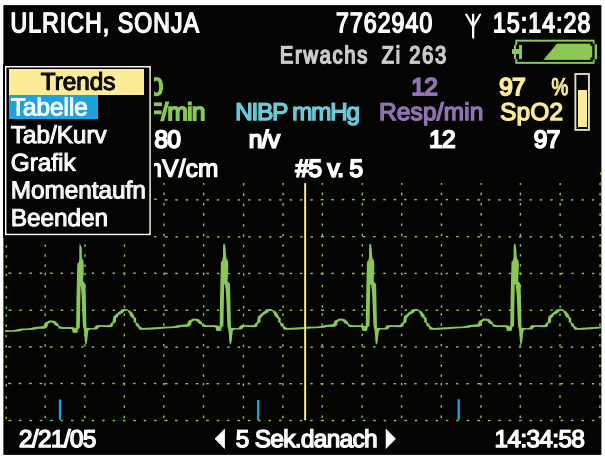


6. Wenn Sie die Quelle der angezeigten Kurve wechseln möchten, beachten Sie die Hinweise im Abschnitt „So wechseln Sie die Kurve“ auf Seite 56.

7. Die Größenänderung der Kurve ist beschrieben im Abschnitt „So ändern Sie die Kurvengröße“ auf Seite 57.

8. Ausgehend von dieser Anzeige können Sie zu einem anderen Anzeigeformat wechseln oder zur primären Anzeige zurückkehren. Markieren Sie hierzu **Momentaufn**, und drücken Sie ⦿. Das Menü „Trends“ wird angezeigt. Die verfügbaren Optionen ermöglichen den Wechsel zu einer anderen Anzeige: „Tabelle“, „Tab./Kurve“ oder „Grafik“. Wenn Sie beispielsweise die Anzeige teilen möchten, markieren Sie **Tab./Kurve** und drücken ⦿.

Abbildung 92. Anzeige „Momentaufn“: Wechsel zu einer anderen Anzeige



Überprüfen von Trends

So überprüfen Sie Trends

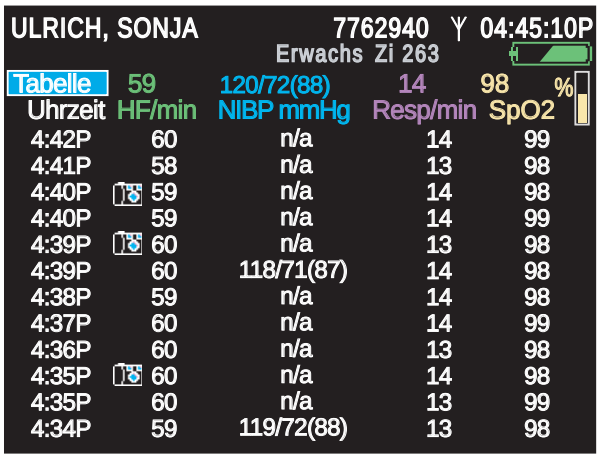
Gehen Sie in einem der Hauptanzeigebildschirme („Große Zahlen“, „Zwei Kurven“ ...) folgendermaßen vor:

1. Markieren Sie , **HF/PF**, **SpO_2**, **NIBP**, **Resp** oder .
2. Drücken Sie ⦿.
3. Markieren Sie **Trends**, und drücken Sie ⦿. Die Anzeige „Trends“ wird geöffnet.

   Blättern Sie mit ▲ und ▼ durch die Liste der Trends.

   - Rot kennzeichnet einen Alarm.
   - bedeutet, dass für diesen Trend eine Momentaufnahme vorhanden ist. Markieren Sie , und drücken Sie ⦿, um die Momentaufnahme anzuzeigen.
   - bedeutet, dass die Momentaufnahme für diesen Trend von einer neueren Momentaufnahme überschrieben wurde und nicht mehr angezeigt werden kann.
   - **---** bedeutet, dass ein Messwert unter dem Monitormessbereich liegt.
   - **+++** bedeutet, dass ein Messwert über dem Monitormessbereich liegt.
   - **???** kennzeichnet einen undefinierten Wert.

Abbildung 93. Trendanzeige, Intervall 1 Minute



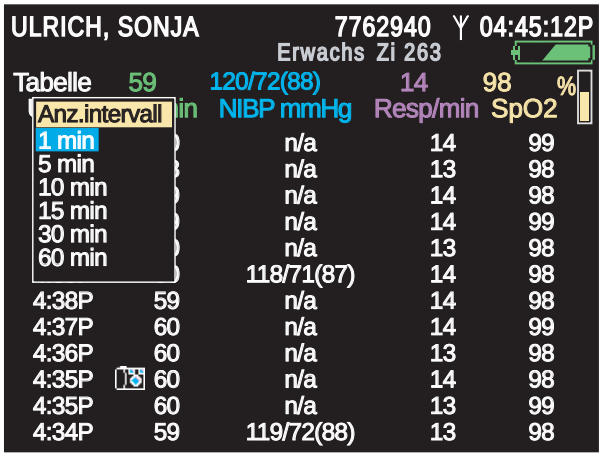
4. Die Messwerte können tabellarisch und grafisch dargestellt werden.

Ändern des Trendtabellen-Anzeigeintervalls

So ändern Sie das Trendtabellen-Anzeigeintervall

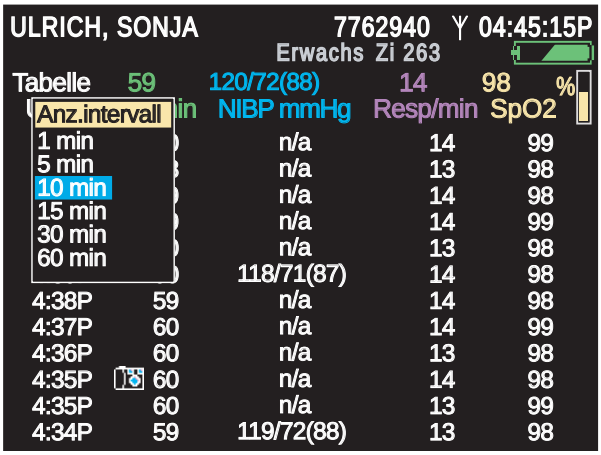
1. Markieren Sie **Zeit**, und drücken Sie ⦿.

Abbildung 94. Auswahl des Anzeigeintervalls 1 Minute im Menü „Anz.intervall“



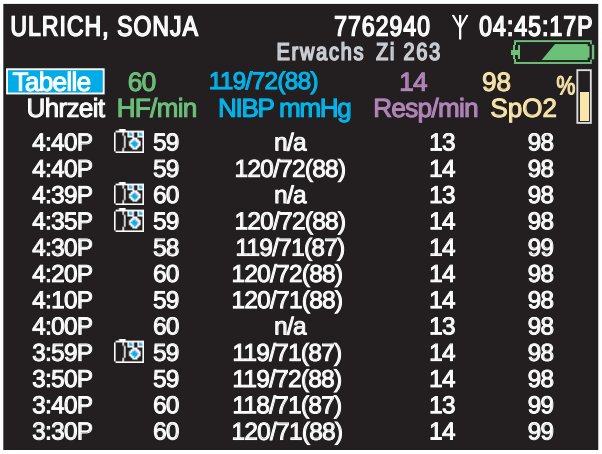
2. Markieren Sie das gewünschte Intervall, und ...

Abbildung 95. Markieren des Anzeigeintervalls 10 Minuten im Menü „Anz.intervall“



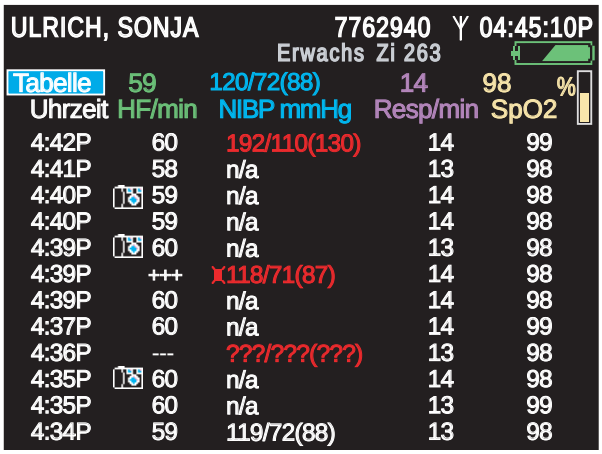
3. ... drücken Sie ⦿.

Abbildung 96. Trendanzeige, Intervall 10 Minuten



Messwertanomalien in der Trendanzeige

Abbildung 97. Trendanzeige mit Messwertanomalien



+++	Messwert über den Monitorgrenzen für den Parameter
---	Messwert unter den Monitorgrenzen für den Parameter
???	Messwert unbestimmt
Rote Schrift	Patientenalarm

Überprüfen von Daten an einem PC

Siehe „Drucken von Patientendaten“ auf Seite 101.

Überprüfen von Daten in Acuity

Siehe *Acuity-Gebrauchsanweisung*.

7 Drucken von Patientendaten

Übersicht

Die Patientendaten können auf zwei Arten ausgedruckt werden.

- Wenn der Monitor an eine Acuity Central Station angeschlossen ist, drücken Sie , um die Vitalfunktionen auf dem Drucker des Acuity-Systems auszudrucken.
- Wenn ein PC mit dem Dienstprogramm Autom. Ausdruck an eine Station mit USB-Option angeschlossen ist, können Sie direkt auf dem an den PC angeschlossenen Drucker ausdrucken, indem Sie den Monitor einfach in die Station einsetzen.

In diesem Kapitel wird erläutert, wie Sie mit dem Dienstprogramm Autom. Ausdruck drucken.

Mit dem Dienstprogramm „Autom. Ausdruck“ werden Trenddaten und Momentaufnahmen, die vom Monitor für den aktuellen oder den letzten Patienten gespeichert wurden, automatisch oder manuell auf den PC übertragen. Der PC druckt diese Daten dann auf dem konfigurierten Laserdrucker.

Hinweis Verwenden Sie ausschließlich einen Laserdrucker. Der Monitor kann große Datenmengen speichern. Auf anderen Druckertypen kann der Ausdruck aller Daten sehr lange dauern.

Hinweis Wenn Sie versuchen, während der ersten Minute der Überwachung Patientendaten zu drucken, das heißt, bevor der Monitor eine Momentaufnahme aufgezeichnet oder einen Trend generiert hat, zeigt der Monitor eventuell die Meldung „Dateiübertragung fehlgeschlagen“ an. Brechen Sie in diesem Fall den automatischen Ausdruck ab, und setzen Sie die Überwachung fort.

Hinweis Beim Start des Dienstprogramms „Autom. Ausdruck“ wird eventuell die folgende Meldung angezeigt:

„Der Windows-Firewall hat aus Sicherheitsgründen einige Funktionen dieses Programms geblockt. Soll dieses Programm weiterhin geblockt werden?“

Wenn diese Meldung in Zukunft nicht mehr angezeigt werden soll, wählen Sie **Nicht mehr blocken**.

Hinweis Das Dienstprogramm „Autom. Ausdruck“ funktioniert nur dann, wenn der Monitor eingeschaltet ist. Damit wird sichergestellt, dass nur die Daten für den aktuellen Patienten oder, falls aktuell kein Patient überwacht wird, nur die Daten für den zuletzt überwachten Patienten gedruckt werden.

Hinweis Wenn der Monitor beim Einsetzen in die Station ausgeschaltet ist, wird „Autom. Ausdruck" deaktiviert. Soll dieses Dienstprogramm wieder aktiviert werden, schalten Sie den Monitor ein und wählen **Pat. fortsetz**.

Hinweis Wenn Sie den Monitor einschalten und **Neuer Pat. Start** wählen, werden alle gespeicherten Patientendaten aus dem Monitor gelöscht und können nicht gedruckt werden.

Zu den gedruckten Daten gehören die folgenden:

Trendausdrucke:

- bis zu 24 Stunden von HF/PF-, RF/AF- und SpO_2-Trends (eine Gruppe von Messungen pro Zeile, Intervall von 15-Minuten zwischen den Zeilen).
- SpO_2-Stichproben und NIBP-Messungen, eingefügt zwischen die Trenddatenzeilen.

Der Momentaufnahmenausdruck kann Folgendes enthalten:

- bis zu 20 Momentaufnahmen (Intervalle von 21 Sekunden mit Komplettanzeige der Patientendaten, einschließlich der Kurven und Werte).
- Dieses Dienstprogramm extrahiert die verfügbaren EKG-Ableitungen aus den Patientendaten und druckt für jede Momentaufnahme eine Seite mit Streifen. Je nach Anzahl der verfügbaren EKG-Ableitungen enthalten die Streifen 21 Sekunden an Daten für eine oder drei Ableitungen von EKG-Daten.

Unterstützt werden die Seitenformate US Letter und DIN A4.

Drucken

So drucken Sie die in einem Monitor gespeicherten Patientendaten aus:

1. Installieren Sie das Dienstprogramm „Autom. Ausdruck" auf einem PC.
   a. Legen Sie die CD mit der Dienstprogrammsoftware für den Propaq LT-Monitor in das CD-ROM-Laufwerk des PCs ein.
   b. Installieren Sie das Dienstprogramm „Autom. Ausdruck" entsprechend der Anleitung auf dem Bildschirm.
2. Verbinden Sie den PC über das mitgelieferte USB-Kabel mit einer Station (Lade-/Kommunikationsstation für den Propaq LT-Monitor).

   Jedes Mal, wenn ein Monitor in diese Station eingesetzt wird, während diese über USB mit dem PC verbunden ist, werden die im Monitor gespeicherten Patientendaten auf dem Standarddrucker ausgegeben.

   Die 24-stündige, kontinuierliche Überwachung eines Patienten liefert in der Regel genügend Daten für eine zwei- oder dreiseitige Trendtabelle mit zwei Datenblöcken pro Seite. Ein 24-Stunden-Bericht mit den folgenden Daten (192 Zeilen) umfasst beispielsweise drei Seiten:

   - 96 Zeilen mit Vitalfunktionsdaten (4 Intervalle pro Stunde = 4 Zeilen pro Stunde) für 24 Stunden
   - 48 NIBP-Messwerte (2 pro Stunde)

- 48 SpO_2-Stichprobenmesswerte (2 pro Stunde)

Abbildung 98 zeigt einen typischen Ausdruck.

- Text in Kursivschrift steht für eine der Trendmessungen, die im Abstand von 15 Minuten durchgeführt werden.
- Text in Fettschrift bezeichnet eine NIBP-Messung oder eine SpO_2-Stichprobe.
- Weißer Text in einem schwarzen Feld markiert einen Alarmzustand, also einen Messwert, der außerhalb der Alarmgrenzen liegt.

--- bedeutet, dass ein Messwert unter dem Monitormessbereich liegt.

+++ bedeutet, dass ein Messwert über dem Monitormessbereich liegt.

??? kennzeichnet einen undefinierten Messwert.

Hinweis Bei Monitoren mit Masimo SpO2-Technologie enthält der Ausdruck auch die Perfusionsindex-Messwerte.

Abbildung 98. Ausdruck (Seite mit Trends)

Montag, 20 Juni 2005 09:23:28 — Welch Allyn®

REINHARD, ALEX	3456187	239	1 von 1
Name	Patienten-ID	Ort	Seite

09:23 **Trendtabelle Erwachs** **11:51**

Uhrzeit	HF/PF	RF/AF	SpO2	NIBP
HH:MM	1/min	1/min	%	mmHg
09:30	*65*	*14*	AUS	AUS
09:45	*72*	*15*	AUS	AUS
10:00	*67*	*15*	AUS	AUS
10:15	*72*	*16*	AUS	AUS
10:30	*71*	*15*	AUS	AUS
10:45	*79*	*16*	AUS	AUS
11:00	*73*	*16*	AUS	AUS
11:15	*66*	*14*	AUS	AUS
11:30	*67*	*15*	AUS	AUS
11:31	79	AUS	AUS	131 / 88 (99)
11:32	71	AUS	AUS	117 / 80 (91)
11:32	71	AUS	AUS	124 / 86 (97)
11:33	67	AUS	AUS	126 / 82 (95)
11:34	71	AUS	AUS	125 / 84 (95)
11:34	75	AUS	AUS	117 / 80 (90)
11:35	66	AUS	AUS	118 / 82 (93)
11:36	67	AUS	AUS	119 / 82 (92)
11:37	63	AUS	AUS	125 / 83 (94)
11:41	67	AUS	86	AUS
11:43	69	AUS	96	AUS
11:44	72	AUS	98	132 / 88 (101)
11:45	*69*	*AUS*	AUS	AUS

Trendzeilen mit einem Zeitabstand von 15 Minuten

NIBP-Messungen ohne SpO_2

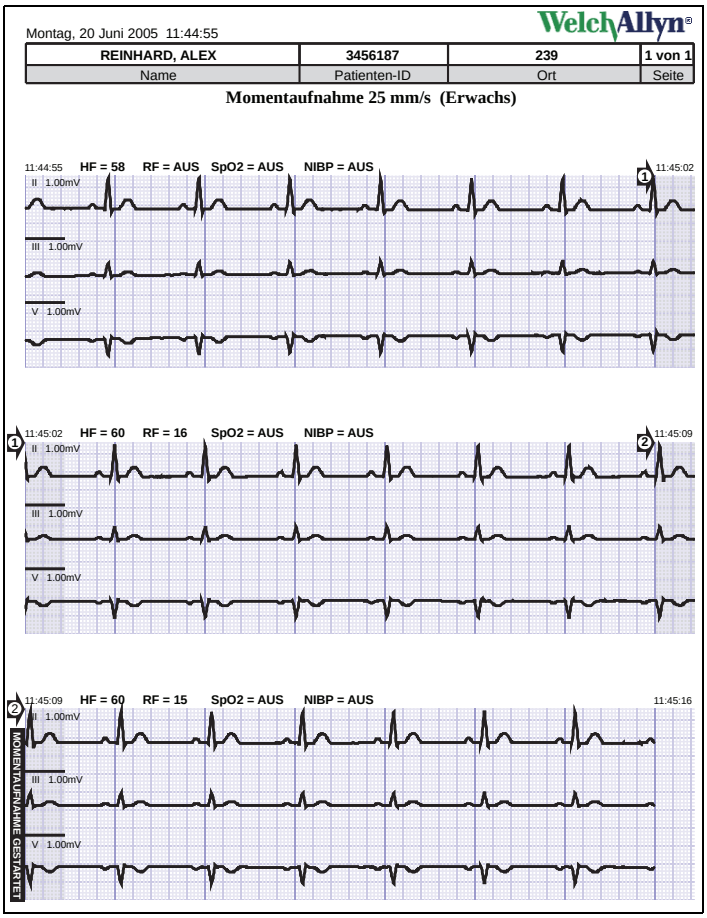
SpO_2-Stichprobe – Alarmzustand

SpO_2-Stichprobe – normaler Wert

NIBP-Messung mit SpO_2

Letzte Trendzeile

Abbildung 99. Ausdruck (Seite mit Momentaufnahmen)


Montag, 20 Juni 2005 11:44:55
REINHARD, ALEX
3456187
239
1 von 1
Name
Patienten-ID
Ort
Seite
Momentaufnahme 25 mm/s (Erwachs)
11:44:55 HF = 58 RF = AUS SpO2 = AUS NIBP = AUS 11:45:02
11:45:02 HF = 60 RF = 16 SpO2 = AUS NIBP = AUS 11:45:09
11:45:09 HF = 60 RF = 15 SpO2 = AUS NIBP = AUS 11:45:16
II 1.00mV
III 1.00mV
V 1.00mV
MOMENTAUFNAHME GESTARTET

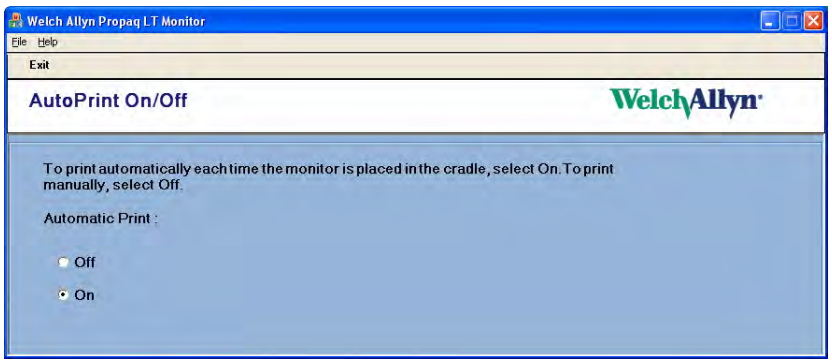
Optionen des Dienstprogramms „Autom. Ausdruck“

Aktivieren und Deaktivieren

So aktivieren oder deaktivieren Sie das Dienstprogramm „Autom. Ausdruck“:

1. **Start -> Alle Programme -> Welch Allyn -> Propaq LT-Monitor -> Autom. Ausdruck ein/aus**

Abbildung 100. Autom. Ausdruck ein/aus


Welch Allyn Propaq LT Monitor
File Help
Exit
AutoPrint On/Off
To print automatically each time the monitor is placed in the cradle, select On. To print manually, select Off.
Automatic Print :
Off
On

2. Klicken Sie auf **Ein** oder **Aus**.

Sie können das Dienstprogramm „Autom. Ausdruck“ zum automatischen (Standardfunktion) oder manuellen Drucken verwenden.

Manuelles Drucken

So starten Sie den Druckvorgang manuell:

1. **Start -> Alle Programme -> Welch Allyn -> Propaq LT-Monitor -> Autom. Ausdruck ein/aus**
2. Klicken Sie auf **Aus**.
3. **Start -> Alle Programme -> Welch Allyn -> Propaq LT-Monitor -> Momentaufn. und Trends drucken**

Abbrechen einer Druckanforderung

Wenn das Dienstprogramm eine Druckanforderung erhält, werden sofort die Patientendaten vom Monitor auf den PC übertragen. Anschließend wird ein Dialogfeld zum Druckvorgang angezeigt. Sie haben 10 Sekunden Zeit, die Druckanforderung abzubrechen. Das Dienstprogramm „Autom. Ausdruck“ wird dann automatisch beendet. Andernfalls werden die Patientendaten gedruckt.

Nach Abschluss der Übertragung

Sobald die Daten übertragen und an den Drucker gesendet wurden, zeigt das Dienstprogramm verschiedene Optionen an. Möglich ist das erneute Drucken der aktuellen Daten, das Drucken der Daten von einem anderen Monitor oder das Beenden des Dienstprogramms.

Wenn Sie die Option zum erneuten Drucken der Daten wählen, wird der Druckvorgang mit denselben Daten wiederholt.

Wenn Sie die Option zum Drucken der Daten von einem anderen Monitor wählen, fordert Sie das Dienstprogramm auf, den Monitor in der Station gegen einen anderen auszutauschen.

Hinweis Alle zum Drucker gesendeten Patientendaten werden auf dem PC gelöscht. Wenn Sie einen anderen Monitor einsetzen und die darin gespeicherten Daten übertragen, gehen die Daten der vorherigen Übertragung verloren.

Wenn Sie die Option zum Beenden wählen, wird das Dienstprogramm beendet.

Wenn Sie innerhalb einer Minute nach Abschluss der Datenübertragung auf den PC keine Bedieneraktion ausführen, wird das Dienstprogramm beendet.

Speichern der Patientendaten als PDF-Datei

Dieser Vorgang kann nur ausgeführt werden, wenn der Monitor in die Station eingesetzt und diese über ein USB-Kabel mit einem PC verbunden ist. Das Dienstprogramm „Autom. Ausdruck“ von Welch Allyn muss auf dem PC installiert sein, darf jedoch nicht laufen. Die Station muss mit der USB-Datenübertragungsoption ausgestattet sein.

So speichern Sie Patientendaten als PDF-Datei:

1. Installieren Sie auf dem PC ein Dienstprogramm zur Generierung von PDF-Dateien.

   Viele solcher Dienstprogramme sind verfügbar. Besuchen Sie beispielsweise eine der folgenden Webseiten:

   - www.pdf995.com
   - www.cutepdf.com
   - www.adobe.com

   Welch Allyn spricht keine Empfehlung für ein bestimmtes Dienstprogramm aus.

2. Tauschen Sie auf dem PC den Standarddrucker gegen das neu installierte PDF-Dienstprogramm aus:

   a. Öffnen Sie die **Systemsteuerung**.

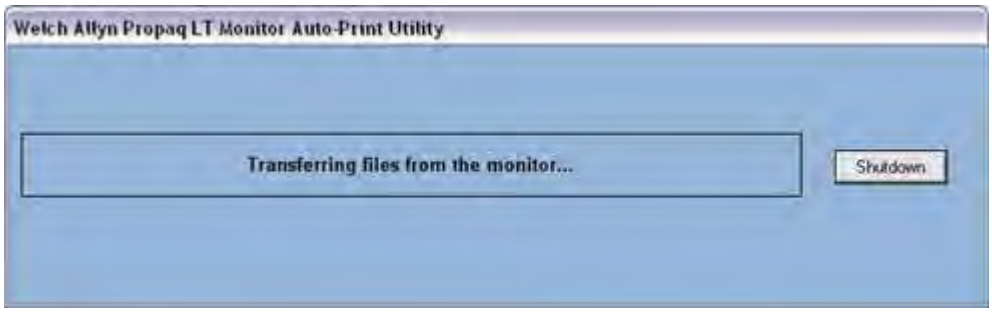
   b. Doppelklicken Sie auf **Drucker und Faxgeräte**.

   c. Klicken Sie im Dialogfeld **Drucker und Faxgeräte** mit der rechten Maustaste auf das neu installierte PDF-Dienstprogramm, und markieren Sie die Option **Als Standard definieren**.

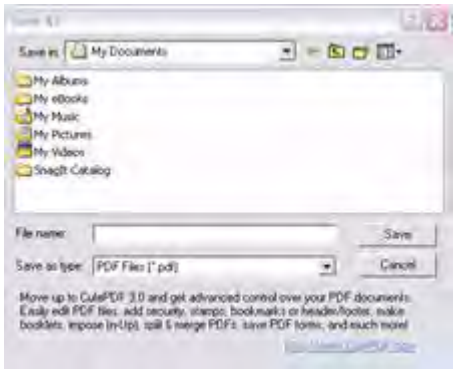
3. Starten Sie auf dem PC das Dienstprogramm „Autom. Ausdruck“:

   Start > Alle Programme > Welch Allyn > Propaq LT-Dienstprogramm „Autom. Ausdruck“

   Das Dienstprogramm „Autom. Ausdruck“ beginnt sofort mit der Übertragung der Datendateien vom Monitor auf den PC.



4. Speichern Sie die Daten in Form einer einzigen PDF-Datei, die alle Momentaufnahmen und Trends enthält.


Save in: My Documents
My Albums
My eBooks
My Music
My Pictures
My Videos
SnagIt Catalog
File name:
Save as type: PDF Files (*.pdf)
Save
Cancel
Move up to CutePDF 3.0 and get advanced control over your PDF documents.
Easily edit PDF files, add security, stamps, bookmarks or header/footer, make
booklets, impose (n-Up), split & merge PDFs, save PDF forms, and much more!

Save As
Save in: cutePDF
File name: Snapshot.pdf
Save as type: PDF Files (*.pdf)
Save
Cancel
Move up to CutePDF 3.0 and get advanced control over your PDF documents.
Easily edit PDF files, add security, stamps, bookmarks or header/footer, make
booklets, impose (n-Up), split & merge PDFs, save PDF forms, and much more!

Diese PDF-Datei kann jetzt gedruckt, per E-Mail versendet oder auf dem Bildschirm angezeigt werden.

8 Monitorkonfiguration

Übersicht

Der Monitor kann auf verschiedene Arten konfiguriert werden.

In jedem Krankenhaus können so viele **Standardeinstellungen** festgelegt werden, wie es für einzelne Abteilungen und Stationen und für die Einhaltung der Vorschriften und Standards des Krankenhauses erforderlich ist.

- Bei jeder Änderung des Patientenmodus werden die Monitoreinstellungen wieder auf die Standardkonfigurationseinstellungen für den betreffenden Patientenmodus zurückgesetzt.
- Bei jedem Einschalten des Monitors entscheidet das medizinische Personal, ob die zuletzt verwendete temporäre Einstellung für den Patienten (siehe unten) oder die Standardkonfiguration wiederhergestellt werden soll.

Mit den Monitorschaltflächen kann das Klinikpersonal die Einstellungen an die Bedürfnisse der einzelnen Patienten anpassen. Diese benutzerdefinierten Einstellungen können:

- gelöscht werden, wenn der Monitor abgeschaltet und dann neu gestartet wird.
- beibehalten werden, wenn der Monitor abgeschaltet und dann neu gestartet wird.
- als neue Standardkonfiguration für den Monitor gespeichert werden.

Hinweis Wenn Sie während der Überwachung eines Patienten Alarmgrenzen ändern, können Sie diese Änderungen entweder temporär oder dauerhaft vornehmen. Weitere Informationen finden Sie unter „Ändern der Alarmgrenzen“ auf Seite 86.

Wenn ein Funkmonitor mit einer Acuity-Zentralstation kommuniziert, **bietet Acuity verschiedene Monitoreinstellungen**, um die Konformität und Konsistenz aller Monitore in einem Netzwerk sicherzustellen. Diese Einstellungen setzen die werkseitige Konfiguration, die Standardkonfiguration und alle temporären patientenspezifischen Einstellungen außer Kraft. Wird der Monitor abgeschaltet, während er nicht mehr mit Acuity kommuniziert, lädt er beim Wiedereinschalten die Standardkonfiguration oder die benutzerdefinierten Einstellungen für den zuletzt überwachten Patienten.

Werkseitige Konfiguration

Wenn der Monitor vom Werk ausgeliefert wird, ist er vollständig konfiguriert und betriebsbereit. Die **werkseitige Konfiguration** legt alle Einstellungen und Funktionen des Monitors fest. Sie bleibt wirksam, bis sie durch eine benutzerdefinierte Konfiguration oder eine temporäre Anpassung geändert wird. Wenn die werkseitige Konfiguration nicht

durch eine benutzerdefinierte Konfiguration ersetzt wird, stellt der Monitor die werkseitigen Einstellungen und Funktionen wieder her, sobald er eingeschaltet wird und der Benutzer **Neuer Pat. Start** wählt.

Wird eine benutzerdefinierte Konfiguration auf den Monitor geladen, treten bei jedem Einschalten standardmäßig deren Einstellungen und Funktionen in Kraft. Die werkseitige Konfiguration ist nicht mehr gültig. Sie kann jedoch von qualifiziertem Kundendienstpersonal oder durch Herunterladen der Konfigurationsdatei *PropaqLTFactoryConfig.mnt* von einem PC auf den Monitor jederzeit wiederhergestellt werden.

Die werkseitigen Einstellungen finden Sie unter „Tabelle der Konfigurationsparameter“ auf Seite 111.

Standardkonfiguration

In den meisten Krankenhäusern werden Monitore vor der ersten Inbetriebnahme neu konfiguriert, um sie an die geltenden Vorschriften und an die klinische Umgebung anzupassen, in der sie eingesetzt werden. Daraus ergeben sich neue Standardeinstellungen und Monitorfunktionen.

Um eine benutzerdefinierte Standardkonfiguration zu erstellen, benötigen Sie Folgendes:

- Ein Propaq LT-Monitor-Konfigurationsprogramm, das auf einem PC ausgeführt wird, und
- eine Station mit USB-Datenübertragungsoption.

Informationen zum Monitor-Konfigurationsprogramm finden Sie unter „Konfigurieren des Monitors mit dem Konfigurationsprogramm“ auf Seite 123.

Informationen zu den Parametern, die mit dem Konfigurationsprogramm definiert werden können, finden Sie unter „Tabelle der Konfigurationsparameter“ auf Seite 111.

Temporäre Konfiguration

Bei der Überwachung eines Patienten können Sie den Monitor mit verschiedenen Tasten so einstellen, wie es den Bedürfnissen des Patienten entspricht. Diese benutzerdefinierten Einstellungen bleiben erhalten, wenn beim Ausschalten des Monitors die Patientendaten gespeichert werden. Sie sind wirksam, bis sie manuell oder von Acuity geändert werden oder bis der Monitor aus- und zur Überwachung eines anderen Patienten wieder eingeschaltet wird.

Hinweis Wenn Sie während der Überwachung eines Patienten Alarmgrenzen ändern, können Sie diese Änderungen entweder temporär oder dauerhaft vornehmen. Weitere Informationen finden Sie unter „Ändern der Alarmgrenzen“ auf Seite 86.

Informationen über die Parameter, die über die Bedienerschnittstelle temporär definiert werden können, finden Sie unter „Tabelle der Konfigurationsparameter“ auf Seite 111.

Von Acuity definierte Konfiguration

Wenn der Monitor die Kommunikation mit der Acuity-Zentralstation beginnt, lädt Acuity einige Parameterwerte auf den Monitor.

Diese Acuity-Konfiguration bleibt bis zum Ausschalten des Monitors erhalten.

Informationen über die von Acuity definierten Parameter finden Sie unter „Tabelle der Konfigurationsparameter“ auf Seite 111.

Tabelle der Konfigurationsparameter

In der folgenden Tabelle finden Sie die werkseitigen Einstellungen und die möglichen Werte für alle Parameter. Außerdem gibt die Tabelle an, ob die Parameter und Einstellungen durch Acuity, das Konfigurationsprogramm oder das medizinische Personal (mithilfe der Monitortasten) definiert werden können.

Hinweis Die Tabelle zeigt nur diejenigen Parameter, die geändert werden können.

Hinweis Mit Ausnahme von **Funk-ESSID (NetName)** und **HF/PF-Alarme deaktivier.** enthält die Tabelle keine Parameter, die nur für qualifiziertes Kundendienstpersonal von Bedeutung sind.

Tabelle 11. Tabelle der Konfigurationsparameter

Parameter	Werkseinstellung	Mögliche Werte	Eingestellt durch
Allgemein			
Patientenname (Nachname, Vorname, Zweiter Vorname)	[leer]	(≤16 Zeichen werden angezeigt; tatsächliche Anzahl hängt von Zeichenbreite ab)	Monitor, Acuity
Patienten-ID	[leer]	(12 Zeichen)	Monitor, Acuity
Zimmer	[leer]	(5 Zeichen)	Monitor, Acuity
Einstellung zu gesetzlichen Vorschriften	USA	USA, Europäische Gemeinschaft, Japan	Konfigurationsprogramm, Acuity
Patientenmodus	Erwachsene	Erwachsene, Kinder, Neugeborene	Monitor, Konfigurationsprogramm, Acuity
Anzeige-Bias	13	1 - 64	Monitor
Netzwerk			
Funkkarte EIN und Acuity-fähig	JA, wenn Funkkarte installiert ist. NEIN, wenn Funkkarte nicht installiert ist.	JA, NEIN	Konfigurationsprogramm

Tabelle 11. Tabelle der Konfigurationsparameter (Fortsetzung)

Parameter	Werkseinstellung	Mögliche Werte	Eingestellt durch
Funk-ESSID (NetName)	com.protocol	com.protocol(1), demo.protocol(2) com1.protocol(3), com2.protocol(4) com1.protocol(5), com2.protocol(6) com1.protocol(7), com2.protocol(8) com1.protocol(9), com2.protocol(10) com1.protocol(11), com2.protocol(12) com1.protocol(13), com2.protocol(14) com1.protocol(15), com2.protocol(16) com1.protocol(17), com2.protocol(18) com1.protocol(19), com2.protocol(20)	Monitor
⚠ **ACHTUNG**	**Versuchen Sie nicht, den Netzwerknamen zu ändern, wenn Sie kein für die Wartung von biomedizinischen Geräten qualifizierter Ingenieur oder Techniker sind**. Jede Änderung des Netzwerknamens veranlasst den Monitor, die Verbindung zum FlexNet-Netzwerk zu trennen und neu zu starten (wobei alle gespeicherten Patientendaten gelöscht werden). Anschließend versucht der Monitor, eine Verbindung zu dem FlexNet-Netzwerk mit dem neuen Namen herzustellen. **So wird der Netzwerkname geändert:** **1.** Öffnen Sie das **Wartungsmenü**. **2.** Markieren Sie **Funk**. **3.** Markieren Sie **NetName**, und drücken Sie ⦿. **4.** Markieren Sie einen anderen Netzwerknamen. **5.** Halten Sie gleichzeitig ◀ und ▶ eine Sekunde lang gedrückt. **6.** Drücken Sie 🖵, um zur Überwachungsanzeige zurückzukehren. Der Monitor löscht alle gespeicherten Patientendaten, fährt herunter und startet anschließend neu.		
Funkverbindung trennen	Nicht getrennt	Getrennt, Nicht getrennt	Monitor
Bedienerschnittstelle			
Konfigurationsname	Factory 1.30	0–40 Zeichen	Konfigurationsprogramm
Name der Einrichtung	[leer]	0–40 Zeichen	Konfigurationsprogramm
Name der Kontaktperson	[leer]	0–40 Zeichen	Konfigurationsprogramm
Stations-/Abteilungs-ID	[leer]	0–40 Zeichen	Konfigurationsprogramm
Tel.-Nr. der Kontaktperson	[leer]	0–40 Zeichen	Konfigurationsprogramm
Uhrz.format	24 Std.	12 Std., 24 Std.	Monitor, Konfigurationsprogramm
Konfigurierte Sprache	Englisch	Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Niederländisch, Polnisch, Portugiesisch, Schwedisch, Spanisch	Monitor, Konfigurationsprogramm, Acuity
Dezimalzeichen	Punkt	Komma, Punkt	Konfigurationsprogramm
Datumsformat	MM/TT/JJ	MM/TT/JJ, TT.MM.JJ, JJ/MM/TT	Monitor, Konfigurationsprogramm
Alarmtonlautstärke	Mittel	Leise, Mittel, Laut	Monitor, Konfigurationsprogramm, Acuity
HF/Pulstonlautstärke	Mittel	Aus, Leise, Mittel, Laut	Monitor, Konfigurationsprogramm
NIBP-Einheit	mmHg	mmHg, kPa	Monitor, Konfigurationsprogramm
Unterbrechungsdauer akustischer Alarme	2 min	Deaktiviert, 90 s, 2 min, 3 min, 4 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, 60 min, Immer ein	Monitor, Konfigurationsprogramm

Tabelle 11. Tabelle der Konfigurationsparameter (Fortsetzung)

Parameter	Werkseinstellung	Mögliche Werte	Eingestellt durch
Schrittmacheranzeige ein	Nein	Ja, Nein	Monitor, Konfigurationsprogramm
Tastensperre aktivieren	Ja	Ja, Nein	Konfigurationsprogramm, Acuity
Displaysperre aktivieren	Ja	Ja, Nein	Konfigurationsprogramm
Sperre der Hintergrundbeleuchtung aktivieren	Ja	Ja, Nein	Konfigurationsprogramm
Hintergrundbeleuchtungs-Zeitüberschreitung	2 min	Immer aus, 2 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, Immer ein	Monitor, Konfigurationsprogramm
Anzeige-Zeitüberschreitung	Immer ein	2 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, Immer ein	Monitor, Konfigurationsprogramm
Zahlen NIBP MAD Erwachsene	Klein	Klein, Groß, Aus	Monitor, Konfigurationsprogramm
Zahlen NIBP MAD Kinder	Klein	Klein, Groß, Aus	Monitor, Konfigurationsprogramm
Zahlen NIBP MAD Neugeborene	Groß	Klein, Groß, Aus	Monitor, Konfigurationsprogramm
Alle EKG-Vektoren anzeigen	Ja	Ja, Nein	Konfigurationsprogramm
Amplitude für EKG-I-Kurve	1 mV/cm	8 mV/cm, 4 mV/cm, 2 mV/cm, 1 mV/cm, 0,5 mV/cm, 0,2 mV/cm	Monitor
Amplitude für EKG-II-Kurve	1 mV/cm	8 mV/cm, 4 mV/cm, 2 mV/cm, 1 mV/cm, 0,5 mV/cm, 0,2 mV/cm	Monitor
Amplitude für EKG-III-Kurve	1 mV/cm	8 mV/cm, 4 mV/cm, 2 mV/cm, 1 mV/cm, 0,5 mV/cm, 0,2 mV/cm	Monitor
Amplitude für EKG-V-Kurve	1 mV/cm	8 mV/cm, 4 mV/cm, 2 mV/cm, 1 mV/cm, 0,5 mV/cm, 0,2 mV/cm	Monitor
Amplitude für EKG-aVR-Kurve	1 mV/cm	8 mV/cm, 4 mV/cm, 2 mV/cm, 1 mV/cm, 0,5 mV/cm, 0,2 mV/cm	Monitor
Amplitude für EKG-aVL-Kurve	1 mV/cm	8 mV/cm, 4 mV/cm, 2 mV/cm, 1 mV/cm, 0,5 mV/cm, 0,2 mV/cm	Monitor
Amplitude für EKG-aVF-Kurve	1 mV/cm	8 mV/cm, 4 mV/cm, 2 mV/cm, 1 mV/cm, 0,5 mV/cm, 0,2 mV/cm	Monitor
Amplitude für SpO_2	2x	1x, 2x, 4x, 8x	Monitor
Amplitude für Resp	2x	0,5x, 1x, 2x, 4x, 8x, 16x	Monitor
ParamSet aktivieren	Ja	Ja, Nein	Konfigurationsprogramm
NIBP-KONT-Betriebsart aktivieren	Ja	Ja, Nein	Konfigurationsprogramm
Trendtabellen-Anzeigeintervall	5 min	1 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, 60 min	Monitor, Konfigurationsprogramm
Aktuelle Anzeige	Anzeige 1	Anzeige 1, Anzeige 2, Anzeige 3	Monitor
Empfindlichkeit (Masimo)	Aktiviert	Aktiviert, Deaktiviert	Konfigurationsprogramm
Empfindlichkeit (Masimo)	Normal	Normal, Maximal, APOD	Monitor, Konfigurationsprogramm

Tabelle 11. Tabelle der Konfigurationsparameter (Fortsetzung)

Parameter	Werkseinstellung	Mögliche Werte	Eingestellt durch
FastSAT (Masimo)	Aktiviert	Aktiviert, Deaktiviert	Konfigurationsprogramm
FastSAT (Masimo)	Aus	Aus, Ein	Monitor, Konfigurationsprogramm
Mittelungszeit (Masimo)	Aktiviert	Aktiviert, Deaktiviert	Konfigurationsprogramm
Mittelungszeit (Masimo)	8	2, 4, 8, 10, 12, 14, 16 (Sekunden)	Monitor, Konfigurationsprogramm
Anzeige 1			
Format	Große Zahlen	Große Zahlen, Eine Kurve, Zwei Kurven, Trendtabellen, Trendtabellen mit Kurve	Monitor, Konfigurationsprogramm
Obere Kurve (falls vorhanden)	Abl. II	Abl. I, Abl. II, Abl. III, Abl. V, aVR, aVL, aVF, SpO_2, Resp	Monitor, Konfigurationsprogramm
Obere Kurve 6 Sek. lang anzeigen	Nein	Ja, Nein	Monitor, Konfigurationsprogramm
Untere Kurve 6 Sek. lang anzeigen	Nein	Ja, Nein	Monitor
Untere Kurve (falls vorhanden)	Abl. V	Abl. I, Abl. II, Abl. III, Abl. V, aVR, aVL, aVF, SpO_2, Resp	Monitor, Konfigurationsprogramm
Trendtabellen-Anzeigeintervall	5 min	1 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, 60 min	Monitor, Konfigurationsprogramm
Anzeige 2			
Format	Eine Kurve	Große Zahlen, Eine Kurve, Zwei Kurven, Trendtabellen, Trendtabellen mit Kurve	Monitor, Konfigurationsprogramm
Obere Kurve (falls vorhanden)	Abl. II	Abl. I, Abl. II, Abl. III, Abl. V, aVR, aVL, aVF, SpO_2, Resp	Monitor, Konfigurationsprogramm
Obere Kurve 6 Sek. lang anzeigen	Nein	Ja, Nein	Monitor, Konfigurationsprogramm
Untere Kurve 6 Sek. lang anzeigen	Nein	Ja, Nein	Monitor
Untere Kurve (falls vorhanden)	Abl. V	Abl. I, Abl. II, Abl. III, Abl. V, aVR, aVL, aVF, SpO_2, Resp	Monitor, Konfigurationsprogramm
Trendtabellen-Anzeigeintervall	5 min	1 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, 60 min	Monitor, Konfigurationsprogramm
Anzeige 3			
Format	Trendtabellen mit Kurve	Große Zahlen, Eine Kurve, Zwei Kurven, Trendtabellen, Trendtabellen mit Kurve	Monitor, Konfigurationsprogramm
Obere Kurve (falls vorhanden)	Abl. II	Abl. I, Abl. II, Abl. III, Abl. V, aVR, aVL, aVF, SpO_2, Resp	Monitor, Konfigurationsprogramm
Obere Kurve 6 Sek. lang anzeigen	Nein	Ja, Nein	Monitor, Konfigurationsprogramm
Untere Kurve 6 Sek. lang anzeigen	Nein	Ja, Nein	Monitor
Untere Kurve (falls vorhanden)	SpO_2	Abl. I, Abl. II, Abl. III, Abl. V, aVR, aVL, aVF, SpO_2, Resp	Monitor, Konfigurationsprogramm
Trendtabellen-Anzeigeintervall	5 min	1 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, 60 min	Monitor, Konfigurationsprogramm

Tabelle 11. Tabelle der Konfigurationsparameter (Fortsetzung)

Parameter	Werkseinstellung	Mögliche Werte	Eingestellt durch
EKG			
EKG-Bandbreite	Monitor	Monitor, Erweitert	Monitor, Konfigurationsprogramm, Acuity
HF/PF allgemein	Wenn die Monitorsprache Französisch ist, lesen Sie sich bitte die Hinweise im Abschnitt „Auswählen einer Sprache“ auf Seite 14 durch.		
HF/PF Gewählte Quelle	EKG	EKG, SpO_2	Monitor, Acuity
HF/PF-Alarme deaktivier.	Ja (Nein, wenn Sprache= Französisch)	Ja, Nein	Monitor
Stromversorgungsfilter	60 Hz	50 Hz, 60 Hz, Aus	Monitor, Konfigurationsprogramm, Acuity
ParamSet für oberen HF/PF-Grenzwert	20 %	5 %–25 %	Konfigurationsprogramm
ParamSet für unteren HF/PF-Grenzwert	20 %	5 %–25 %	Konfigurationsprogramm
HF/PF Erwachsene			
Obere Alarmgr.	120 Schläge/min	27–300 Schläge/min	Monitor
Untere Alarmgr	50 Schläge/min	25–298 Schläge/min	Monitor
HF/PF Kinder			
Obere Alarmgr.	150 Schläge/min	27–300 Schläge/min	Monitor
Untere Alarmgr	50 Schläge/min	25–298 Schläge/min	Monitor
HF/PF Neugeborene			
Obere Alarmgr.	200 Schläge/min	27–300 Schläge/min	Monitor
Untere Alarmgr	100 Schläge/min	25–298 Schläge/min	Monitor
NIBP allgemein			
ParamSet für oberen NIBP-Grenzwert systolisch	15 %	5 %–25 %	Konfigurationsprogramm
ParamSet für unteren NIBP-Grenzwert systolisch	15 %	5 %–25 %	Konfigurationsprogramm
ParamSet für oberen NIBP-Grenzwert diastolisch	15 %	5 %–25 %	Konfigurationsprogramm
ParamSet für unteren NIBP-Grenzwert diastolisch	15 %	5 %–25 %	Konfigurationsprogramm
ParamSet für oberen NIBP-Grenzwert MAD	10 %	5 %–15 %	Konfigurationsprogramm
ParamSet für unteren NIBP-Grenzwert MAD	10 %	5 %–15 %	Konfigurationsprogramm

Tabelle 11. Tabelle der Konfigurationsparameter (Fortsetzung)

Parameter	Werkseinstellung	Mögliche Werte	Eingestellt durch
NIBP Erwachsene			
Auto-Intervall (minuten)	15	1, 2, 3, 5, 10, 15, 30, 60	Monitor, Konfigurationsprogramm
Modus	Manuell	Auto, Manuell	Monitor, Acuity
Smartcuf	Aus	Ein, Aus	Monitor, Acuity, Konfigurationsprogramm
Obere Alarmgr. Systolisch	220 mmHg 29,3 kPa	32–260 mmHg 4,3–34,7 kPa	Monitor, Acuity
Untere Alarmgr Systolisch	75 mmHg 10,0 kPa	30–258 mmHg 4,0–34,4 kPa	Monitor, Acuity
Obere Alarmgr. Diastolisch	110 mmHg 14,7 kPa	22–235 mmHg 2,9–31,3 kPa	Monitor, Acuity
Untere Alarmgr Diastolisch	35 mmHg 4,7 kPa	20–233 mmHg 2,7–31,1 kPa	Monitor, Acuity
Obere Alarmgr. MAD	120 mmHg 16,0 kPa	22–255 mmHg 2,9–34,0 kPa	Monitor, Acuity
Untere Alarmgr MAD	50 mmHg 6,7 kPa	20–253 mmHg 2,7–33,7 kPa	Monitor, Acuity
NIBP Kinder			
Auto-Intervall (minuten)	15	1, 2, 3, 5, 10, 15, 30, 60	Monitor, Konfigurationsprogramm
Modus	Manuell	Auto, Manuell	Monitor, Acuity
Smartcuf	Aus	Ein, Aus	Monitor, Acuity, Konfigurationsprogramm
Obere Alarmgr. Systolisch	145 mmHg 19,3 kPa	32–160 mmHg 4,3–21,3 kPa	Monitor, Acuity
Untere Alarmgr Systolisch	75 mmHg 10,0 kPa	30–158 mmHg 4,0–21,1 kPa	Monitor, Acuity
Obere Alarmgr. Diastolisch	100 mmHg 13,3 kPa	17–130 mmHg 2,3–17,3 kPa	Monitor, Acuity
Untere Alarmgr Diastolisch	35 mmHg 4,7 kPa	15–128 mmHg 2,0–17,1 kPa	Monitor, Acuity
Untere Alarmgr MAD	110 mmHg 14,7 kPa	17–140 mmHg 2,3–18,7 kPa	Monitor, Acuity
Untere Alarmgr MAD	50 mmHg 6,7 kPa	15–138 mmHg 2,0–18,4 kPa	Monitor, Acuity

Tabelle 11. Tabelle der Konfigurationsparameter (Fortsetzung)

Parameter	Werkseinstellung	Mögliche Werte	Eingestellt durch
NIBP Neugeborene			
Auto-Intervall (minuten)	15	1, 2, 3, 5, 10, 15, 30, 60	Monitor, Konfigurationsprogramm
Modus	Manuell	Auto, Manuell	Monitor, Acuity
Smartcuf	Aus	Ein, Aus	Monitor, Acuity, Konfigurationsprogramm
Obere Alarmgr. Systolisch	100 mmHg 13,3 kPa	27–120 mmHg 3,6–16,0 kPa	Monitor, Acuity
Untere Alarmgr Systolisch	50 mmHg 6,7 kPa	25–118 mmHg 3,33–15,7 kPa	Monitor, Acuity
Obere Alarmgr. Diastolisch	70 mmHg 9,3 kPa	12–105 mmHg 1,6–14,0 kPa	Monitor, Acuity
Untere Alarmgr Diastolisch	30 mmHg 4,0 kPa	10–103 mmHg 1,3–13,7 kPa	Monitor, Acuity
Untere Alarmgr MAD	80 mmHg 10,7 kPa	12–110 mmHg 1,6–14,7 kPa	Monitor, Acuity
Untere Alarmgr MAD	35 mmHg 4,7 kPa	10–108 mmHg 1,3–14,4 kPa	Monitor, Acuity
SpO_2 Allgemein			
Stichpr. SpO2-Überwachung aktivieren	Ja	Ja, Nein	Konfigurationsprogramm
ParamSet für oberen SpO_2-Grenzwert	5 %	5 %–10 %	Konfigurationsprogramm
ParamSet für unteren SpO_2-Grenzwert	5 %	5 %–10 %	Konfigurationsprogramm
SpO_2 Erwachsene			
Obere Alarmgr.	100 %	52 %–100 %	Monitor, Acuity
Untere Alarmgr	90 %	50 %–98 %	Monitor, Acuity
SpO_2 Kinder			
Obere Alarmgr.	100 %	52 %–100 %	Monitor, Acuity
Untere Alarmgr	90 %	50 %–98 %	Monitor, Acuity
SpO_2 Neugeborene			
Obere Alarmgr.	95 %	52 %–100 %	Monitor, Acuity
Untere Alarmgr	85 %	50 %–98 %	Monitor, Acuity
SpO2 Masimo			
Perfusionsindex (PI)	Aktiviert	Aktiviert, Deaktiviert	Konfigurationsprogramm
Signal-IQ	Aktiviert	Aktiviert, Deaktiviert	Konfigurationsprogramm

Tabelle 11. Tabelle der Konfigurationsparameter (Fortsetzung)

Parameter	Werkseinstellung	Mögliche Werte	Eingestellt durch
Resp allgemein			
ParamSet für oberen Resp-Grenzwert	5 %	5 %–25 %	Konfigurationsprogramm
ParamSet für unteren Resp-Grenzwert	5 %	5 %–25 %	Konfigurationsprogramm
Resp Erwachsene			
Resp Ein/Aus	Nein	Ja, Nein	Monitor, Konfigurationsprogramm
Vektor	Abl1	Abl1 (RA-LA), Abl2 (RA-LB)	Monitor, Konfigurationsprogramm, Acuity
Obere Alarmgr.	30/min	4/min–150/min	Monitor, Acuity
Untere Alarmgr	5/min	2/min–148/min	Monitor, Acuity
Resp Kinder			
Resp Ein/Aus	Ja	Ja, Nein	Monitor, Konfigurationsprogramm
Vektor	Abl1	Abl1 (RA-LA), Abl2 (RA-LB)	Monitor, Konfigurationsprogramm, Acuity
Obere Alarmgr.	45/min	4/min–150/min	Monitor, Acuity
Untere Alarmgr	10/min	2/min–148/min	Monitor, Acuity
Resp Neugeborene			
Resp Ein/Aus	Ja	Ja, Nein	Monitor, Konfigurationsprogramm
Vektor	Abl1	Abl1 (RA-LA), Abl2 (RA-LB)	Monitor, Konfigurationsprogramm, Acuity
Obere Alarmgr.	60/min	5/min–150/min	Monitor, Acuity
Untere Alarmgr	10/min	3/min–148/min	Monitor, Acuity

9 Das PC-Dienstprogramm

Einführung

Mit dem PC-Dienstprogramm für den Propaq LT-Monitor können Sie eines oder beide der folgenden Dienstprogramme auf einem PC installieren:

- Propaq LT-Monitor-Konfigurationsprogramm
- Propaq LT-Monitor-Dienstprogramm „Autom. Ausdruck“

Mit diesen Dienstprogrammen kann das Verhalten eines jeden Propaq LT-Monitors gesteuert werden.

Propaq LT-Monitor-Konfigurationsprogramm

Wenn der Monitor ausgeliefert wird, ist er vollständig konfiguriert und betriebsbereit. Entspricht die werkseitige Konfiguration nicht Ihren speziellen Anforderungen, können Sie den Monitor mithilfe des Propaq LT-Monitor-Konfigurationsprogramms an Ihre klinische Umgebung anpassen.

Um den Monitor zu konfigurieren

1. Legen Sie mithilfe des Konfigurationsarbeitsblattes die Monitoreinstellungen fest. (Siehe „Konfigurationsarbeitsblatt“ auf Seite 129.)
2. Auf einem PC, auf dem das Propaq LT-Monitor-Konfigurationsprogramm läuft, geben Sie die Einstellungen in eine Konfigurationsdatei ein. (Siehe „Erstellen einer Konfigurationsdatei“ auf Seite 123.)
3. Ist der PC mit einer Lade-/Kommunikationsstation für den Propaq LT-Monitor verbunden, die mit der optionalen Data-Link-Funktion konfiguriert ist, laden Sie die Konfigurationsdatei auf eine beliebige Anzahl von Propaq LT-Monitoren herunter. (Siehe „Konfigurieren eines Monitors“ auf Seite 124.)

Propaq LT-Monitor-Dienstprogramm „Autom. Ausdruck“

Ist der PC mit einem Drucker und mit einer Station verbunden, die mit der optionalen Data-Link-Funktion konfiguriert ist, können Sie den PC so einstellen, dass manuell oder automatisch alle im Monitor gespeicherten Patientendaten gedruckt werden, sobald der Monitor in die Station eingesetzt wird. (Siehe „Drucken von Patientendaten“ auf Seite 101.)

Installation

Systemanforderungen

PC, auf dem Sie Systemverwalter-Privilegien haben

CPU	800 MHz oder schneller
Festplatte	20 GB oder mehr
CD-ROM-Laufwerk	
Verfügbarer Arbeitsspeicher	256 GB oder mehr
Verfügbarer Anschluss	USB 1.1
Betriebssystem	Windows 2000 oder Windows XP

Drucker installiert und konfiguriert

Auflösung: 300 dpi Minimum; 600 dpi oder mehr empfohlen

Propaq LT-Monitor PC-Dienstprogrammsoftware (CD)

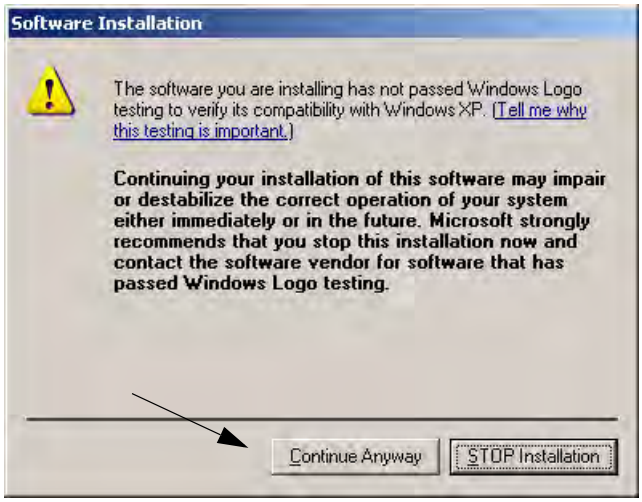
Vorgehen

Starten der Installation

1. Legen Sie die Software-Distributions-CD in ein CD-ROM-Laufwerk Ihres PCs ein.
2. Wenn das Installationsprogramm startet, befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

   Wenn Sie die Installation auf einem PC mit Windows XP durchführen, wird möglicherweise die folgende Meldung angezeigt. Klicken Sie auf **Installation fortsetzen**, um mit der Installation fortzufahren.

Abbildung 101. Windows-Meldung


Software Installation
The software you are installing has not passed Windows Logo testing to verify its compatibility with Windows XP. (Tell me why this testing is important.)
Continuing your installation of this software may impair or destabilize the correct operation of your system either immediately or in the future. Microsoft strongly recommends that you stop this installation now and contact the software vendor for software that has passed Windows Logo testing.
Continue Anyway
STOP Installation

Im Normalfall nimmt die Installation nur sehr wenig Zeit in Anspruch. Sie kann jedoch einige Minuten dauern, wenn das Dienstprogramm das .NET-Framework auf dem Computer installieren muss.

3. Klicken Sie im Begrüßungsbildschirm und in der Lizenzvereinbarung auf die entsprechenden Schaltflächen.

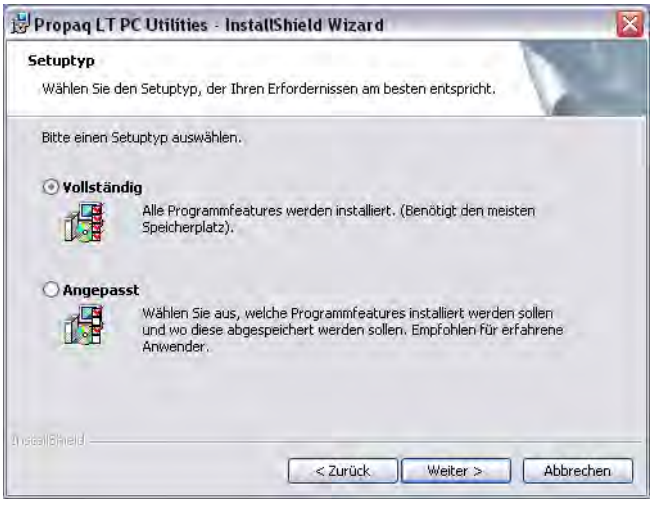
   Sie müssen die Lizenzvereinbarung akzeptieren, um die Installation fortsetzen zu können.

Abbildung 102. Akzeptieren der Software-Lizenz

Propaq LT PC Utilities - InstallShield Wizard
Lizenzvereinbarung
Bitte lesen Sie nachfolgende Lizenzvereinbarung sorgfältig durch.
SOFTWARELIZENZ
Die mit dem PC-Dienstprogramm für Propaq LT bereitgestellte Software besteht aus von Welch Allyn geschriebener Software sowie aus von Drittanbietern geschriebener Software (die Drittanbietersoftware). Die PC-Dienstprogrammsoftware für Propaq LT unterliegt der vorliegenden Lizenz, und die Drittanbietersoftware unterliegt Lizenzen, die sich in den Lizenzdateien in den Verzeichnissen für die jeweilige Drittanbietersoftware auf der CD-ROM befinden, die im Lieferumfang des Propaq LT-Monitors enthalten ist. Wenn für die PC-Dienstprogrammsoftware für Propaq LT oder für Drittanbietersoftware in
Ich lehne die Bedingungen der Lizenzvereinbarung ab
Ich akzeptiere die Bedingungen der Lizenzvereinbarung
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

4. Geben Sie an, ob nur das Konfigurationsprogramm, nur das Dienstprogramm „Autom. Ausdruck“ oder beide Dienstprogramme installiert werden sollen.

Abbildung 103. Vollständige oder benutzerdefinierte Installation


Propaq LT PC Utilities - InstallShield Wizard
Setuptyp
Wählen Sie den Setuptyp, der Ihren Erfordernissen am besten entspricht.
Bitte einen Setuptyp auswählen.
Vollständig
Alle Programmfeatures werden installiert. (Benötigt den meisten Speicherplatz).
Angepasst
Wählen Sie aus, welche Programmfeatures installiert werden sollen und wo diese abgespeichert werden sollen. Empfohlen für erfahrene Anwender.
InstallShield
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

- Um beide Dienstprogramme zu installieren, klicken Sie auf **Vollständig**.
- Um nur eines der Dienstprogramme zu installieren, klicken Sie auf **Benutzerdefiniert**, und wählen Sie im nächsten Bildschirm (Abbildung 104) das gewünschte Dienstprogramm aus.

Abbildung 104. Installieren des Dienstprogramms „Autom. Ausdruck“ oder des Konfigurationsprogramms

Nachdem Sie auf das Optionsfeld für das gewünschte Programm geklickt haben, können Sie auch die dazugehörigen Installationsoptionen auswählen (Abbildung 105).

Abbildung 105. Menü der Installationsoptionen

Propaq LT PC Utilities - InstallShield Wizard
Angepasstes Setup
Wählen Sie die Features, den Sie installieren wollen.
Klicken Sie auf eine der Symbole in der Liste, um die Art einer Feature-Installation zu ändern.
PrintStation
ConfigurationStation
Feature-Beschreibung
Dieses Feature wird auf eine lokale Festplatte installiert.
Dieses Feature und alle Subfeatures werden auf einer lokalen Festplatte installiert.
Dieses Feature wird installiert, wenn erforderlich.
Dieses Feature wird nicht verfügbar sein.
Installieren nach:
Ändern...
InstallShield
Hilfe
Speicherplatz
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

5. Von Zeit zu Zeit werden Sie vom Installationsprogramm zur Eingabe bestimmter Informationen aufgefordert. Geben Sie bei jeder Aufforderung die gewünschten Informationen ein, und klicken Sie auf **Weiter**. Fahren Sie auf diese Weise fort, bis die Installation abgeschlossen ist.

Konfigurieren des Monitors mit dem Konfigurationsprogramm

Erstellen einer Konfigurationsdatei

1. Starten Sie das Konfigurationsprogramm.

   Doppelklicken Sie auf das Konfigurationssymbol.

   Der Willkommensbildschirm wird angezeigt.

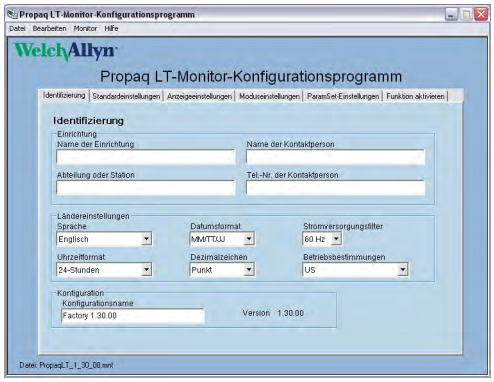
2. Führen Sie einen der folgenden Schritte durch:

   - Wählen Sie in der angezeigten Liste eine Datei aus, klicken Sie auf „Auswählen“ und dann auf „Datei“ > „Speichern unter“.
   - Datei > Neu, Datei> Speichern unter.

Abbildung 106. Willkommensbildschirme

   Wenn der PC keine Konfigurationsdateien enthält, wird bald darauf die Identifizierungsseite der Standardkonfiguration angezeigt. Speichern Sie diese Konfiguration als neue Datei („Datei“ > „Speichern unter“).

Abbildung 107. Willkommensbildschirme



Ändern einer Konfigurationsdatei

So ändern Sie eine Konfigurationsdatei

1. Öffnen Sie die Datei.
2. Ändern Sie die Einstellungen.
3. Speichern Sie die Datei.

Konfigurieren eines Monitors

Siehe „Systemanforderungen“ auf Seite 120.

So konfigurieren Sie einen Monitor

1. Verbinden Sie den PC über das mitgelieferte USB-Kabel mit einer Station.
2. Setzen Sie den Monitor in die Station.
3. Wenn der Monitor ausgeschaltet ist, schalten Sie ihn ein und wählen Sie „**Neuen Patienten anlegen**“.
4. Starten Sie das Dienstprogramm.
5. Wählen Sie die Konfigurationsdatei aus, die hochgeladen werden soll.
6. Klicken Sie auf „**Monitor**“ > „**Senden**“.
7. Warten Sie einige Sekunden. Wenn das Hochladen abgeschlossen ist, wird eine Abschlussmeldung angezeigt und der Monitor schaltet sich ab.
8. Nehmen Sie den Monitor aus der Station. Die Konfiguration ist abgeschlossen.

Hinweis Um die Konfigurationsdatei des Monitors zu empfangen, klicken Sie auf „**Monitor**“ > „**Empfangen**“.

Konfigurationseinstellungen

Konfigurationsseiten

Abbildung 108. Anzeige der Konfigurationsdatei: Identifizierungsseite

Klicken Sie auf die Registerkarten der jeweiligen Seite (Identifizierung, Standardeinstellungen, Anzeigeeinstellungen, Moduseinstellungen, ParamSet, und Funktionsaktivierung) um zu den betreffenden Einstellungen zu wechseln.

Identifizierung	Benennen Sie die Konfiguration, definieren Sie den Eigentümer und den Supportverantwortlichen des Monitors sowie die Parameter für Ihr Gebietsschema. Jede Zeichenfolge ist auf 40 Zeichen beschränkt.
Standardeinstellungen	Definieren Sie die Einschalteinstellungen im Monitorverhalten.
Anzeigeeinstellungen	
Anzeige 1	Definieren Sie die Darstellung von Anzeige 1.
Anzeige 2	Definieren Sie die Darstellung von Anzeige 2.
Anzeige 3	Definieren Sie die Darstellung von Anzeige 3.
Moduseinstellungen	
Neugeborenenmodus	Definieren Sie die Standardeinstellungen für Neugeborene.
Kindermodus	Definieren Sie die Standardeinstellungen für Kinder.
Erwachsenenmodus	Definieren Sie die Standardeinstellungen für Erwachsene.
ParamSet	Definieren Sie die Prozentsätze für die Anpassung der Alarmgrenzen (ParamSet) für systolischen, diastolischen und mittleren Druck, HF/PF, SpO2 und Atemfrequenz.
Funktionsaktivierung	Legen Sie die Monitorfunktionen fest, die dem Klinikpersonal zur Verfügung stehen.

Befehlsoptionen des Konfigurationsprogramms

Datei	
Neu	Das Dienstprogramm öffnet eine neue Konfigurationsdatei mit den Werten der Werkseinstellung. Ändern Sie die Einstellungen nach Bedarf und speichern Sie die Datei unter einem neuen Namen.
Öffnen	Öffnen Sie eine Konfigurationsdatei. Sie können die Datei verändern (Sichern), als Ausgangspunkt für eine neue Datei verwenden (Speichern unter) oder sie schließen (Beenden).
Sichern	Speichern Sie die Änderungen an der geöffneten Konfigurationsdatei.
Speichern unter	Speichern Sie die geöffnete Konfigurationsdatei unter einem neuen Namen.
Druckvorschau	Zugriffsoptionen für das Überprüfen und Drucken von Berichtsseiten.
Drucken	Drucken Sie einen Bericht mit den Konfigurationseinstellungen.
Beenden	Schließen Sie die Konfigurationsdatei.
Editieren	
Änderungen zurücksetzen	Machen Sie alle Änderungen rückgängig, die seit dem letzten ‚Sichern' durchgeführt wurden.
Monitor	
Empfangen	Übertragen Sie die Konfigurationsdatei vom Monitor auf den PC. Hinweis: Die Konfigurationsdatei des Monitors muss nicht unbedingt der aktuellen Monitorkonfiguration entsprechen. Hinweis: Wenn der Monitor älter als Version 1.30.00 ist, kann das Konfigurationsprogramm die Datei nicht empfangen. Hinweis: Wenn die Konfigurationsdatei des Monitors mit einem Konfigurationsprogramm erstellt wurde, das älter als Version 1.30.00 ist, wurden einige Parameter möglicherweise nicht definiert. Die Funktion ‚Empfangen' setzt diese Parameter auf die Werkseinstellungen zurück.
Senden	Konfigurieren Sie den Monitor durch Herunterladen der angezeigten Konfigurationsdatei.
Hilfe	
Versionskompatibilität	Zeigen Sie für den Fall, dass die Versionen von Monitor und Konfigurationsprogramm nicht zusammenpassen, Informationen zum Herunterladen von Konfigurationsdateien an.
Info	Zeigen Sie die Version des Konfigurationsprogramms an.

Fehlermeldungen

Diese Meldungen werden auf dem PC angezeigt, wenn bei Konfigurationsprogramm und Monitor Kommunikations- oder Versionsprobleme auftreten.

Message
Die Kommunikation mit dem Monitor ist fehlgeschlagen. Überprüfen Sie, ob der Monitor eingeschaltet ist und richtig in die Station eingesetzt ist. Stellen Sie sicher, dass das Kabel angeschlossen ist.
Die Patientendaten vom Monitor konnten nicht gelesen werden. Wenden Sie sich an den Kundendienst von Welch Allyn.
Die Konfigurationsdatei wurde nicht auf dem Monitor installiert. Überprüfen Sie alle Verbindungen zwischen Monitor, Station und PC, und versuchen Sie es erneut. Wenn die Probleme andauern, wenden Sie sich an den Kundendienst von Welch Allyn.
Die Konfigurationsdatei: [*Dateiname*], die Sie zu lesen versuchen, besitzt das falsche Format. Wählen Sie eine andere Datei. Die Konfigurationsdatei wurde ohne das Konfigurationsprogramm geändert.
Fehler beim Empfangen. Die Version des Konfigurationsprogrammsist älter als der Monitor-Software. Upgrade des Konfigurationsprogrammsist wird empfohlen.
Fehler beim Empfangen. Die Version der Monitor-Software ist älter als die Version des Konfigurationsprogramms.Upgrade der Monitor-Software wird empfohlen.

Das Konfigurationsarbeitsblatt

WARNUNG Bevor Sie auf Grundlage eines Arbeitsblattes eine Konfigurationsdatei erstellen, müssen Sie die Warnhinweise unter „Funkübertragung (an/von Acuity) aktivieren“ auf Seite 141 gelesen und verstanden haben.

Der erste Schritt beim Anpassen einer Monitorkonfiguration besteht darin, ein Konfigurationsarbeitsblatt auszufüllen. Dabei werden die Einstellungen festgelegt, die auf dem Monitor gespeichert werden.

Hinweis Das Arbeitsblatt ist nicht zwingend erforderlich. Es ermöglicht jedoch dem verantwortlichen medizinischen Personal, die Konfiguration zu überprüfen und zu genehmigen. Außerdem erleichtert es die Erstellung der Konfigurationsdatei.

Drucken Sie das Arbeitsblatt aus (Seite 129 bis Seite 144 dieses Dokuments), und tragen Sie die Werte für alle Einstellungen ein, die geändert werden sollen. Wenn das Arbeitsblatt vollständig ausgefüllt ist, übergeben Sie es der Person, die mit der Erstellung der neuen Konfigurationsdatei beauftragt ist.

Voreinstellungen

Die Einstellungen, mit denen der Monitor ausgeliefert wird, nennt man „Werkseinstellungen“. Die Werkseinstellungen definieren Werte für die meisten Parameter und legen fest, ob bestimmte Funktionen des Monitors aktiviert oder deaktiviert sind.

Ein Beispiel für eine Voreinstellung:

Die Standardlautstärke des Alarmtons ist auf **Mittel** eingestellt. Um sie auf **Leise** einzustellen, wählen Sie diesen Wert in der Konfigurationsdatei. (Wie die meisten Einstellungen des Monitors kann die Lautstärke des Alarmtons auch geändert

werden, während der Monitor in Betrieb ist. Die Konfiguration legt nur die Einstellungen fest, die beim Einschalten des Monitors in Kraft sind.)

Ein Beispiel für aktivierte und deaktivierte Funktionen:

Für die Funktion **Schrittmacheranzeige standardm. ein** gilt die Voreinstellung **Nein**. Der Monitor zeigt also in EKG-Kurven standardmäßig keine Schrittmacherinformationen an. Um dieses Standardverhalten zu ändern, setzen Sie den entsprechenden Wert in der Konfigurationsdatei auf **Ja**.

Die Funktion **Hintergrundbeleuchtungs-Sperre aktivieren** ist werkseitig auf **Ja** (aktiviert) eingestellt. Sie steht also standardmäßig zur Verfügung. Um dieses Verhalten zu ändern, setzen Sie den entsprechenden Wert in der Konfigurationsdatei auf **Nein**.

Die Werkseinstellungen bleiben so lange gültig, bis Sie den Monitor durch das Herunterladen einer benutzerdefinierten Konfigurationsdatei vom PC neu konfigurieren oder sie durch die aktuellen Einstellungen ersetzen.

Nach der Neukonfiguration des Monitors werden die in der neuen Konfiguration definierten Einstellungen zu den ‚Systemstandards'. Die standardmäßigen Werkseinstellungen verlieren dabei ihre Gültigkeit.

Die neuen Systemstandards bleiben so lange gültig, bis eines der folgenden Ereignisse eintritt:

- Es wird eine andere Konfiguration in den Monitor heruntergeladen.
- Sie werden durch die aktuellen Einstellungen ersetzt.
- Die Werkseinstellungen werden wiederhergestellt.

Bei jedem Aus- und Einschalten wird der Monitor wieder auf die aktuellen Standardwerte zurückgesetzt, mit einer Ausnahme: Ändert das medizinische Personal am Bett eines Patienten Einstellungen des Monitors und schaltet ihn danach aus, bietet der Monitor die Optionen „Löschen und herunterf." und „Speichern und herunterf." an. Wenn der Bediener „Speichern und herunterf." wählt und den Monitor anschließend aus- und wieder einschaltet, hat er die Wahl zwischen „Neuer Pat. Start" und „Pat. fortsetz". Wählt er „Pat. fortsetz", *verwendet der Monitor die Einstellungen, die vor dem Ausschalten für den Patienten gespeichert wurden*. Wählt der Bediener dagegen „Neuer Pat. Start", werden die Systemvorgaben wiederhergestellt.

- In das Konfigurationsarbeitsblattes sind die Werkseinstellungen **fett** gedruckt.
- Wenn Sie die Standardkonfigurationsdatei mit dem Konfigurationsprogramm öffnen, werden in den Datenfeldern die Standardwerte der Werkseinstellung angezeigt. (Dateiname: PropaqLT_SW_Versionsnummer.mnt; zum Beispiel PropaqLT_1_40_00.mnt.)

Vorsicht Versuchen Sie nicht, eine Konfigurationsdatei ohne das Propaq LT-Konfigurationsprogramm zu ändern.

Dienstprogramm „Autom. Ausdruck"

Informationen über das Dienstprogramm „Autom. Ausdruck" finden Sie unter „Drucken von Patientendaten" auf Seite 101.

Konfigurationsarbeitsblatt

Identifikation 130
Definieren Sie den Eigentümer und den Supportverantwortlichen des Monitors, die Parameter für Ihr Gebietsschema und benennen Sie die Konfiguration.

Standardeinstellungen 131
Definieren Sie die Einschalteinstellungen im Monitorverhalten.

Anzeigeeinstellungen 134
Wählen und definieren Sie den Inhalt von Anzeige 1, Anzeige 2 und Anzeige 3.

Moduseinstellungen 137
Hier legen Sie Standardeinstellungen für den Neugeborenenmodus fest, für den Neugeborenenmodus fest, und für den Erwachsenenmodus fest.

ParamSet-Einstellungen 139
Definieren Sie die Prozentsätze für die Anpassung der Alarmgrenzen (ParamSet) für systolischen, diastolischen und mittleren Druck, HF/PF, SpO2 und Atemfrequenz.

Funktionsaktivierung 141
Legen Sie die Monitorfunktionen fest, die dem Klinikpersonal zur Verfügung stehen.

Autorisierung 144
Auf der letzten Seite des Arbeitsblatts ist die Person genannt, die für die Definition der Standardkonfiguration verantwortlich ist. Die Informationen auf dieser Seite sind nicht Bestandteil der Monitorkonfiguration.

Hinweis Bei jedem Parameter wird der Wert der Werkseinstellung in Fettdruck angezeigt. Um einen anderen Wert festzulegen, können Sie umkreisen, unterstreichen oder einen anderen Wert eingeben.

Hinweis Alle erforderlichen Parameter sind werkseitig eingestellt. Der Monitor funktioniert auch dann, wenn Sie die Einstellungen nicht ändern.

Identifikation

Einrichtung

Name der Einrichtung
(max. 40 Zeichen)

Abteilung oder Station
(max. 40 Zeichen)

Name der Kontaktperson
(max. 40 Zeichen)

Tel.-Nr. der Kontaktperson
(max. 40 Zeichen)

Ländereinstellungen

Sprache

__ **Englisch**
__ Holländisch
__ Französisch
__ Deutsch
__ Italienisch
__ Japanisch
__ Polnisch
__ Portugiesisch
__ Spanisch
__ Schwedisch

Datumsformat

__ **MM/TT/JJ**
__ TT.MM.JJ
__ JJ/MM/TT

Stromversorgungsfilter

__ **60 Hz**
__ 50 Hz
__ Aus

Stellen Sie den Filter zur Unterdrückung von Störsignalen auf die Netzfrequenz an Ihrem Standort ein.

60 Hz	Nordamerika, Taiwan und Japan
50 Hz	Alle anderen Länder/Gebiete
Aus	

Wenn der Filter nicht aktiviert wird, kann auf den EKG-Kurven hochfrequentes Rauschen zu sehen sein, das durch Störungen aus der Netzstromversorgung des Krankenhauses verursacht wird.

Uhrz.format

__ 12-Stunden AM/PM
__ **24-Stunden**

Dezimalzeichen

__ **Punkt**
__ Komma

Als Dezimaltrennzeichen kann der Punkt (z. B. 195.18) oder das Komma (195,18) konfiguriert werden.

Betriebsbestimmungen

__ **USA**
__ EU
__ Japan

Konfigurations-ID

Konfigurationsname
(max. 40 Zeichen)

Für jede Konfiguration muss ein eindeutiger Name eingegeben werden, aus dem Folgendes hervorgeht:

- das Krankenhaus und die Abteilung oder die Station, deren Eigentum der Monitor ist,
- das Datum, an dem die Konfiguration erstellt wurde.

Dieser Name kann beliebige auf einer Standardtastatur verfügbare Zeichen enthalten, jedoch kein Komma (**,**). Beispiel:

StEGH Nr. 9 West 29. Dez. 2005

Wenn an einem Tag mehrere Konfigurationsdateien erstellt werden, erweitern Sie den Namen um zusätzliche Informationen. Beispiel:

StEGH Nr. 9 West 29. Dez. 2005 Pädiatrie
StEGH Nr. 9 West 29. Dez. 2005 Neugeborene

Standardeinstellungen

Standardvorgaben

Standard-Patientenmodus

__ **Erwachsene**
__ Kinder
__ Neugeborene

Standard-Alarmtonlautstärke

__ Niedrig
__ **Mittel**
__ Hoch

Standard-EKG-Bandbreite

__ **Monitor**
__ Erweitert

Der Begriff EKG-Bandbreite bezeichnet den Frequenzbereich, der für das Anzeigen und Drucken der Patientendaten verwendet wird.

Die Bandbreite im Monitormodus ist weniger empfindlich gegenüber Artefakten wie etwa Bewegungen des Patienten.

Die Bandbreite im erweiterten Modus ist zwar empfindlicher gegenüber Artefakten, liefert jedoch eine detailliertere Datenanalyse.

Bandbreite im Monitormodus

Erwachsene	0,5 Hz bis 40 Hz
Kinder/Neugeborene	0,5 Hz bis 80 Hz

Bandbreite im erweiterten Modus

Erwachsene	0,05 Hz bis 40 Hz
Kinder/Neugeborene	0,05 Hz bis 80 Hz

Standard HF-/PF-Tonlautstärke

__ Aus
__ Niedrig
__ **Mittel**
__ Hoch

Standardm. Unterbrechungsdauer akustischer Alarme

__ Deaktivieren (Alarmtöne können nicht unterdrückt werden)
__ 90 Sekunden
__ **2 Minuten**
__ 3 Minuten
__ 4 Minuten
__ 5 Minuten
__ 10 Minuten
__ 15 Minuten
__ 30 Minuten
__ 60 Minuten
__ Immer ein (Alarmtöne werden immer unterdrückt)

Während der Überwachung eines Patienten kann das medizinische Personal im Einstellungsmenü eine Zeitdauer konfigurieren, während der die Alarmtöne für alle Parameter unterdrückt werden.

Hinweis Dieser Parameter hat keine Auswirkung auf die Funktionsweise der Taste (Stummschalten/Rücksetzen). Die Taste schaltet einen Alarmton unabhängig von der Einstellung dieses Parameters für 90 Sekunden stumm.

Das medizinische Personal kann die Stummschaltung ein- und ausschalten, jedoch nicht die Stummschaltungsdauer ändern.

Standard-NIBP-Einheiten

__ **mmHg**
__ kPa

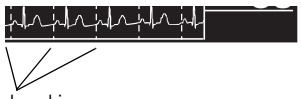
Wenn der Monitor an eine Acuity-Zentralstation angeschlossen ist, wird diese Einstellung immer auf **mmHg** gesetzt.

Standardbedingungen

Schrittmacheranzeige standardm. ein

☑ (Ja)
☐ **(Nein)**

Wenn der überwachte Patient einen Herzschrittmacher trägt, erkennt der Monitor die Schrittmachersignale und zeigt diese optional als vertikale gestrichelte Linien in der Kurve an.



Schrittmacher-Signalmarkierungen

Wenn das Schrittmachersignal stark genug ist, zeigt es der Monitor außerdem als Spike an. Dieser Spike wird unabhängig davon angezeigt, ob die Schrittmacheranzeige ein- oder ausgeschaltet ist.

Alle EKG-Vektoren anzeigen

☑ **(Ja)**
☐ (Nein)

Anzeigeeinstellungen

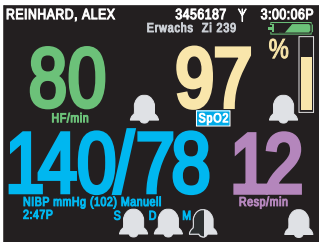
Zu den Bedienelementen des Monitors gehört die Taste **Anzeige** . Durch Drücken von wechseln Sie schnell zwischen den drei im Folgenden festgelegten Ansichten.

Während der Konfiguration können Sie drei der fünf verfügbaren Anzeigevarianten auswählen, die Sie dann mit der Taste nacheinander aufrufen. Die Auswahl ist unten abgebildet. Wenn Sie beispielsweise **Große Zahlen**, **Eine Kurve** und **Zwei Kurven** auswählen, gelangt der Bediener durch wiederholtes Drücken von zu den folgenden Darstellungen der Vitalfunktionen des Patienten: Anzeige in großen Zahlen, dann als einzelne Kurve mit kleinen Zahlen und schließlich als zwei Kurven mit kleinen Zahlen.

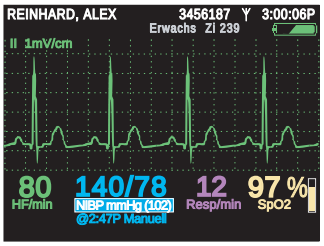
- Mindestens ein Anzeigeformat mit einer Kurve muss ausgewählt werden.
- Wenn Sie **Eine Kurve** auswählen, aber nicht **Zwei Kurven**, **Trendtabellen** oder **Trendtabellen mit Kurve**, kann der Bediener dennoch zwei Kurven, Trendtabellen sowie Trendtabellen mit einer Kurve anzeigen.
- Wenn Sie **Große Zahlen** nicht auswählen, kann der Bediener nicht auf das Format „Große Zahlen“ zugreifen.

Nachdem Sie drei Anzeigeformate ausgewählt haben (siehe „Anzeigeformat“ auf Seite 135), können Sie für jedes Format ein Standardaussehen festlegen.

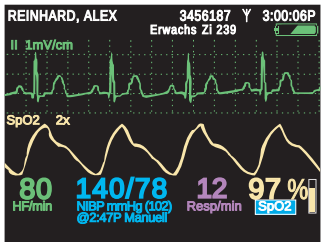
Die Standard-Werkseinstellungen der einzelnen Parameter sind in **Fettschrift** gesetzt. Sofern Sie hier während der Konfiguration keinen anderen Wert festlegen, gilt der Standardwert.



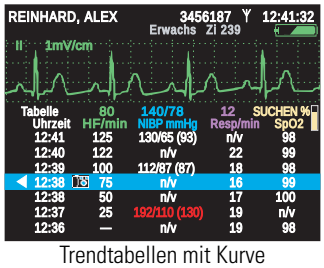
Große Zahlen



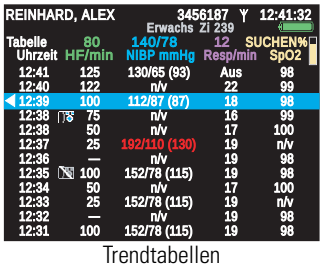
Eine Kurve



Zwei Kurven



Trendtabellen mit Kurve



Trendtabellen

Anzeigeformat

Anzeige 1	**Anzeige 2**	**Anzeige 3**
__ **Große Zahlen**	__ Große Zahlen	__ Große Zahlen
__ Eine Kurve	__ **Eine Kurve**	__ Eine Kurve
__ Zwei Kurven	__ Zwei Kurven	__ Zwei Kurven
__ Trendtabellen	__ Trendtabellen	__ Trendtabellen
__ Trendtabellen mit Kurve	__ Trendtabellen mit Kurve	__ **Trendtabellen mit Kurve**
	__ Keine Angabe	__ Keine Angabe

Anzeige 1	**Anzeige 2**	**Anzeige 3**
__ Abl. I	__ Abl. I	__ Abl. I
__ **Abl. II**	__ **Abl. II**	__ Abl. II
__ Abl. III	__ Abl. III	__ Abl. III
__ Abl. V	__ Abl. V	__ Abl. V
__ aVR	__ aVR	__ aVR
__ aVL	__ aVL	__ aVL
__ aVF	__ aVF	__ aVF
__ SpO_2	__ SpO_2	__ **SpO_2**
__ Resp	__ Resp	__ Resp

Aktivieren Sie die Anzeige der ersten 6 Sekunden als Kurve.

Anzeige 1	**Anzeige 2**	**Anzeige 3**
☑ (Ja)	☑ (Ja)	☑ (Ja)
☐ **(Nein)**	☐ **(Nein)**	☐ **(Nein)**

Wenn Sie ☑ (Ja) wählen, zeigt der Monitor zwei aufeinander folgende 3-Sekunden-Intervalle der oberen Kurve an.

Wenn Sie ☐ (Nein) wählen, zeigt der Monitor drei Sekunden der oberen Kurve und, falls „Zwei Kurven“ gewählt wurde, drei Sekunden der unteren Kurve an.

Anzeigeformat (Fortsetzung)

Wenn die Anzeige „Zwei Kurven“ aktiviert ist, wird dieses Signal standardmäßig als untere Kurve angezeigt.

Anzeige 1	**Anzeige 2**	**Anzeige 3**
__ Abl. I	__ Abl. I	__ Abl. I
__ Abl. II	__ Abl. II	__ **Abl. II**
__ Abl. III	__ Abl. III	__ Abl. III
__ **Abl. V**	__ **Abl. V**	__ Abl. V
__ aVR	__ aVR	__ aVR
__ aVL	__ aVL	__ aVL
__ aVF	__ aVF	__ aVF
__ SpO_2	__ SpO_2	__ SpO_2
__ Resp	__ Resp	__ Resp

Wenn die Anzeige „Tab. Trends“ aktiviert ist, lautet das standardmäßige Datenintervall:

__ 1 Minute	__ 1 Minute	__ 1 Minute
__ **5 Minuten**	__ **5 Minuten**	__ **5 Minuten**
__ 10 Minuten	__ 10 Minuten	__ 10 Minuten
__ 15 Minuten	__ 15 Minuten	__ 15 Minuten
__ 30 Minuten	__ 30 Minuten	__ 30 Minuten
__ 60 Minuten	__ 60 Minuten	__ 60 Minuten

Moduseinstellungen

Standard-Resp-Ableitung

Erwachsen	Kinder	Neuegeboren
__ **Abl. 1 (RA-LA)**	__ **Abl. 1 (RA-LA)**	__ **Abl. 1 (RA-LA)**
__ Abl. 2 (RA-LB)	__ Abl. 2 (RA-LB)	__ Abl. 2 (RA-LB)

Zahlen NIBP MAD

Erwachsen	Kinder	Neuegeboren
Klein	**Klein**	Klein
Groß	Groß	**Groß**
Aus	Aus	Aus

Hinweis Die Auswahl **Groß** verkleinert die Darstellungsgröße des systolischen und diastolischen Blutdrucks.

NIBP-Modus

Erwachsen	Kinder	Neuegeboren
Auto, **Manuelle**	Auto, **Manuelle**	Auto, **Manuelle**

NIBP-Auto-Modusintervall

Erwachsen (Minuten)	**Kinder** (Minuten)	**Neuegeboren** (Minuten)
1, 2, 3, 5, 10, **15**, 30, 60	1, 2, 3, 5, 10, **15**, 30, 60	1, 2, 3, 5, 10, **15**, 30, 60

Smartcuf als Standard für NIBP verwenden

Erwachsen	Kinder	Neuegeboren
☑ (Ja)	☑ (Ja)	☑ (Ja)
☐ **(Nein)**	☐ **(Nein)**	☐ **(Nein)**

Eine NIBP-Messung kann durch verschiedene Faktoren gestört werden. Dazu zählen Körperbewegungen wie Konvulsionen und Zittern, Erschütterungen der Umgebung, Bewegungen eines Fahrzeugs, schwacher Puls, plötzliche Änderungen des Blutdrucks oder plötzliche Bewegungen der Manschette. Unter solchen Bedingungen kann die Genauigkeit von NIBP-Messungen mit der patentierten Smartcuf-Technologie von Welch Allyn wesentlich verbessert werden.

Hinweis Smartcuf-Funktionen stehen nur für die EKG-Überwachung zur Verfügung.

Resp On Default

Erwachsen	Kinder	Neuegeboren
☑ (Ja)	☑ **(Ja)**	☑ **(Ja)**
☐ **(Nein)**	☐ (Nein)	☐ (Nein)

Alarmgrenzen

HF/PF

Erwachsen				Kinder				Neuegeboren			
Obere	**Ein** Aus	**120**	__	Obere	**Ein** Aus	**150**	__	Obere	**Ein** Aus	**200**	__
Untere	**Ein** Aus	**50**	__	Untere	**Ein** Aus	**50**	__	Untere	**Ein** Aus	**100**	__

Resp

Erwachsen				Kinder				Neuegeboren			
Obere	**Ein** Aus	**30**	__	Obere	**Ein** Aus	**45**	__	Obere	**Ein** Aus	**60**	__
Untere	**Ein** Aus	**5**	__	Untere	**Ein** Aus	**10**	__	Untere	**Ein** Aus	**10**	__

SpO_2

Erwachsen				Kinder				Neuegeboren			
Obere	**Ein** Aus	**100**	__	Obere	**Ein** Aus	**100**	__	Obere	**Ein** Aus	**95**	__
Untere	**Ein** Aus	**90**	__	Untere	**Ein** Aus	**90**	__	Untere	**Ein** Aus	**85**	__

NIBP

Erwachsen				Kinder				Neuegeboren			
Systolisch				Systolisch				Systolisch			
Obere	**Ein** Aus	**220**	__	Obere	**Ein** Aus	**145**	__	Obere	**Ein** Aus	**100**	__
Untere	**Ein** Aus	**75**	__	Untere	**Ein** Aus	**75**	__	Untere	**Ein** Aus	**50**	__
Diastolisch				Diastolisch				Diastolisch			
Obere	**Ein** Aus	**110**	__	Obere	**Ein** Aus	**100**	__	Obere	**Ein** Aus	**70**	__
Untere	**Ein** Aus	**35**	__	Untere	**Ein** Aus	**35**	__	Untere	**Ein** Aus	**30**	__
Durchschnitt				Durchschnitt				Durchschnitt			
Obere	**Ein** Aus	**120**	__	Obere	**Ein** Aus	**110**	__	Obere	**Ein** Aus	**80**	__
Untere	**Ein** Aus	**50**	__	Untere	**Ein** Aus	**50**	__	Untere	**Ein** Aus	**35**	__

ParamSet-Einstellungen

ParamSet aktivieren

☑ **(Ja)**
☐ (Nein)

Hinweis Wenn Sie ☐ (Nein) wählen, ignorieren Sie die restlichen ParamSet-Einstellungen.

HF/PF ParamSet %	Oberen Grenzwert +	**20%** (5, 10, 15, 20, 25)
	Unteren Grenzwert -	**20%** (5, 10, 15, 20, 25)
Resp ParamSet %	Oberen Grenzwert +	**5%** (5, 10, 15, 20, 25)
	Unteren Grenzwert -	**5%** (5, 10, 15, 20, 25)
SpO_2 ParamSet %	Oberen Grenzwert +	**5%** (5, 10)
	Unteren Grenzwert -	**5%** (5, 10)

NIBP ParamSet %		
Systolisch	Oberen Grenzwert +	**15%** (5, 10, 15, 20, 25)
	Unteren Grenzwert -	**15%** (5, 10, 15, 20, 25)
Diastolisch	Oberen Grenzwert +	**15%** (5, 10, 15, 20, 25)
	Unteren Grenzwert -	**15%** (5, 10, 15, 20, 25)
Durschnitt	Oberen Grenzwert +	**10%** (5, 10, 15)
	Unteren Grenzwert -	**10%** (5, 10, 15)

Wenn ParamSet aktiviert ist, kann das medizinische Personal die aktuellen Alarmgrenzen für eine Vitalfunktion schnell und einfach ändern. Wenn Sie ParamSet aktivieren, kann der Prozentsatz gewählt werden, um den die Alarmgrenzen für die einzelnen Vitalfunktionen verschoben werden.

So ändern Sie mit der Funktion ParamSet schnell Alarmgrenzen

Wenn der ParamSet-Meldungsbildschirm angezeigt wird, drücken Sie zweimal ⦿.

Beispiel

Der ParamSet-Wert im Feld **% für oberen HF/PF-Grenzwert** ist auf **15 %** gesetzt.

Der obere HF/PF-Grenzwert für eine bestimmte Patientin ist auf 100 gesetzt. Mit den Standard-Alarmeinstellungen löst eine Herzfrequenz von 103 einen Alarm aus. Der betreuende Arzt weiß jedoch, dass diese Herzfrequenz bei der betreffenden Patientin akzeptabel ist und möchte deshalb den oberen HF/PF-Grenzwert für diese Patientin schnell erhöhen.

Auf dem Monitor wird die Meldung angezeigt, dass mit der Taste **Auswahl** der obere HF/PF-Grenzwert auf 118 erhöht werden kann. Der Arzt drückt ⦿, um den HF/PF-Steuerungsbildschirm zu öffnen, und drückt gleich darauf erneut ⦿, um die ParamSet-Anpassung zu akzeptieren. Der obere HF/PF-Alarmgrenzwert für die Patientin wird

sofort in 118 geändert, und es erscheint wieder der Bildschirm für die Vitalfunktionsdaten.

(103 + 15 % von 103 = ca. 118)

Hinweis Die ParamSet-Standardwerte können nur durch Herunterladen einer anderen Monitorkonfiguration geändert werden.

Sobald der Monitor aus- und wieder eingeschaltet wird, gelten wieder die werkseitig eingestellten Alarmgrenzen sowie die ParamSet-Standardwerte.

ParamSet kann für eine Alarmgrenze mehrfach verwendet werden. Jedes Mal, wenn Sie für eine bestimmte Vitalfunktion auf ParamSet drücken, wird die Alarmgrenze um den konfigurierten Prozentsatz verschoben. Die Alarmgrenzen können jedoch **nicht** über die fest integrierten Grenzwerte des Monitors hinaus erweitert werden. (Siehe hierzu die technischen Daten für die Vitalfunktionsanzeige in Anhang A, beginnend bei „EKG“ auf Seite 149.)

Diese Tabelle zeigt ausgehend von den normalen Grenzwerten eines Patienten den Effekt der Funktion ParamSet auf die verschiedenen Vitalfunktionen. Dabei gelten die folgenden Randbedingungen:

- Der Patientenmodus „Erwachsene“ ist eingestellt.
- Der Monitor arbeitet zunächst mit den werkseitig voreingestellten Standardalarmgrenzen.

Die Werkseinstellungen der einzelnen Parameter sind in **Fettschrift** gesetzt. Die Werkseinstellung gilt, wenn kein anderer Wert auf den Monitor hochgeladen wird.

Parameter		**Alarm-stufe**	**Alarmgrenze (ParamSet = 5 %)**	**Alarmgrenze (ParamSet = 10 %)**	**Alarmgrenze (ParamSet = 15 %)**	**Alarmgrenze (ParamSet = 20 %)**	**Alarmgrenze (ParamSet = 25 %)**
HF/PF	Obere Grenze	90	94	99	104	108	113
	Untere Grenze	60	57	54	51	48	45
NIBP systolisch	Obere Grenze	140	147	154	161	168	175
	Untere Grenze	100	95	90	85	80	75
NIBP diastolisch	Obere Grenze	90	94	99	104	108	113
	Untere Grenze	60	57	54	51	48	45
NIBP MAD	Obere Grenze	107	112	118	123	128	134
	Untere Grenze	73	69	66	62	58	55
SpO_2	Obere Grenze	100	100	100	100	100	100
	Untere Grenze	90	86	81	77	72	68
Resp	Obere Grenze	20	21	22	23	24	25
	Untere Grenze	12	11	11	10	10	9

Funktionsaktivierung

Systemfunktionen

Funkübertragung (an/von Acuity) aktivieren

☑ **(Ja)**
☐ (Nein)

Für Funkmonitore, die mit Acuity kommunizieren, muss dieser Parameter auf ☑ **(Ja)** gesetzt werden. Wenn die Einstellung ☐ (Nein) gewählt wird, kann der Monitor nicht mit Acuity kommunizieren.

Für autonome Monitore, die nicht mit Acuity kommunizieren, muss dieser Parameter immer auf ☐ **(Nein)** gesetzt werden. Wenn ☑ (Ja) gewählt wird, ist die Konfigurationsdatei ungültig und kann nicht auf den Monitor hochgeladen werden.

Hinweis Wenn ☑ **(Ja)** gewählt wird, müssen die **Standard-NIBP-Einheiten** (siehe „Standard-NIBP-Einheiten“ auf Seite 133) auf **mmHg** gesetzt werden.

NIBP-KONT-Betriebsart aktivieren

☑ **(Ja)**
☐ (Nein)

Wenn der Monitor automatische NIBP-Messungen in der Betriebsart „Kont“ (Kontinuierlich) durchführt, werden innerhalb eines Zeitraums von fünf Minuten so viele Messwerte wie möglich ermittelt.

Stichpr. SpO_2-Überwachung aktivieren

☑ **(Ja)**
☐ (Nein)

Wenn die SpO_2-Stichprobenüberwachung aktiviert ist, kann das medizinische Personal eine schnelle SpO_2-Messung durchführen, während die eigentliche SpO_2-Überwachung ausgeschaltet ist. Detaillierte Informationen hierzu finden Sie in der *Gebrauchsanweisung zum Propaq LT-Vitalfunktionsmonitor*.

Sperren aktivieren

Wenn Sperren aktiviert sind, können durch gleichzeitiges Drücken der Tasten ▲ ▼ ▶ eine oder mehrere der folgenden Komponenten gesperrt werden:

Anzeige	Die unerlaubte Einsichtnahme in Patientendaten wird verhindert.
Hintergrundbeleuchtung	Die Betriebszeit mit Batteriestromversorgung verlängert sich.
Tasten	Die Monitortasten werden deaktiviert.

Anzeigesperre aktivieren

☑ **(Ja)**
☐ (Nein)

Wenn die Anzeigesperre aktiviert ist, kann das Display des Monitors mit der Tastenkombination ▲ ▼ ▶ gesperrt werden. Die Sperre ist so lange wirksam, bis diese Tastenkombination erneut gedrückt wird oder bis ein Alarm bzw. eine Warnung ausgelöst wird.

Hintergrundbeleuchtungs-Sperre aktivieren

☑ **(Ja)**
☐ (Nein)

Wenn die Sperre der Hintergrundbeleuchtung aktiviert ist, kann die Hintergrundbeleuchtung des Monitordisplays mit der Tastenkombination ▲ ▼ ▶ gesperrt werden. Die Sperre ist so lange wirksam, bis diese Tastenkombination erneut gedrückt wird oder bis ein Alarm bzw. eine Warnung ausgelöst wird.

Tastensperre aktivieren

☑ **(Ja)**
☐ (Nein)

Wenn die Tastensperre aktiviert ist, kann der Monitor mit der TTastenkombination ▲ ▼ ▶ gesperrt werden. Die Sperre ist so lange wirksam, bis diese Tastenkombination erneut gedrückt wird oder bis ein Alarm bzw. eine Warnung ausgelöst wird.

Monitor-Verhalten

Anzeige-Zeitüberschreitung

__ 2 Minuten
__ 5 Minuten
__ 10 Minuten
__ 15 Minuten
__ 30 Minuten
__ **Immer ein (automatisches Abschalten immer aktiv)**

Das automatische Ausschalten des Displays verlängert die mögliche Betriebszeit mit Batteriestrom ganz erheblich. Das Display wird vollständig ausgeschaltet, wenn während der unten festgelegten Zeitspanne keine Taste betätigt wird und kein Alarm auftritt. Bei ausgeschaltetem Display sind keine Patientendaten zu sehen.

Ein Alarm, eine Warnung oder ein Tastendruck bewirken das sofortige Einschalten. Wenn die Tasten gesperrt sind (siehe „Tastensperre aktivieren“ auf Seite 142), wird das Display sofort wieder eingeschaltet, wenn die Tastenkombination ▲ ▼ ▶ und dann eine weitere Taste gedrückt wird.

Hintergrundbeleuchtungs-Zeitüberschreitung

__ Immer aus
__ **2 Minuten**
__ 5 Minuten
__ 10 Minuten
__ 15 Minuten
__ 30 Minuten
__ Immer ein (automatisches Abschalten immer aktiv)

Das automatische Abschalten der Hintergrundbeleuchtung verlängert die mögliche Betriebszeit mit Batteriestrom ganz erheblich. Die Hintergrundbeleuchtung wird abgeschaltet, wenn während der unten festgelegten Zeitspanne keine Taste betätigt wird und kein Alarm auftritt. Die Anzeige auf dem Display ist mit verringertem Kontrast weiterhin zu sehen, wenn die Umgebung beleuchtet ist.

Ein Alarm, eine Warnung oder ein Tastendruck bewirken das sofortige Einschalten der Hintergrundbeleuchtung. Wenn die Tasten gesperrt sind (siehe „Tastensperre aktivieren“ auf Seite 142), wird die Hintergrundbeleuchtung sofort wieder eingeschaltet, wenn die Tastenkombination ▲ ▼ ▶ und dann eine weitere Taste gedrückt wird.

Masimo SpO_2

Perfusionsindex

☑ **(Aktivieren)**
☐ (Deaktivieren)

Signal-IQ

☑ **(Aktivieren)**
☐ (Deaktivieren)

Empfindlichkeit

☑ **(Aktivieren)**
☐ (Deaktivieren)

Falls aktiviert: **Normal**, Maximal, APOD

FastSAT

☑ **(Aktivieren)**
☐ (Deaktivieren)

Standardmäßig ein

☑ (Ja)
☐ **(Nein)**

Mittelungszeit

☑ **(Aktivieren)**
☐ (Deaktivieren)

Falls aktiviert: 2, 4, **8**, 12, 14, 16 (Sekunden)

Autorisierung

Die Informationen auf dieser Seite beziehen sich nur auf dieses Arbeitsblatt und werden nicht in den Monitor eingegeben. Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, geeignete Verfahren zum Definieren, Kategorisieren, Speichern und Genehmigen von Konfigurationsdateien zu entwickeln.

Datum _____

Krankenhaus _____

Abteilung _____

Name _____

Titel _____

Telefon _____

Unterschrift _____

10 Wartung

Aufladen der Batterie

Die Monitorbatterie wird aufgeladen, sobald der Monitor in eine Station eingesetzt wird, die mit einer geeigneten Stromquelle verbunden ist. Der Ladevorgang findet unabhängig davon statt, ob der Monitor ein- oder ausgeschaltet ist. In einer Station, die an das Wechselstromnetz angeschlossen ist, wird der Monitor über die Station auch mit Strom versorgt. Damit steht die unverminderte Batterieladung zur Verfügung, wenn der Monitor aus der Station genommen wird.

So laden Sie die Batterie auf

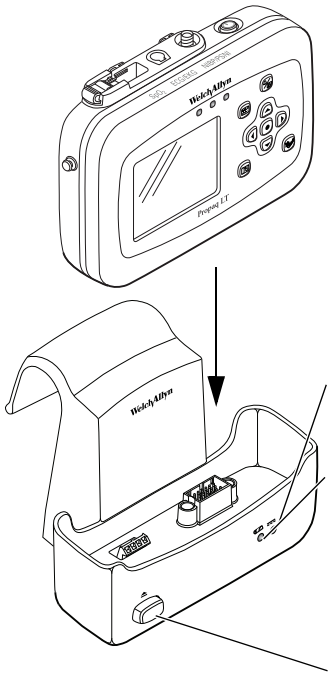
1. Vergewissern Sie sich, dass die grüne Netzspannungs-LED (die rechte der beiden LEDs an der Station) leuchtet.

   Ist dies nicht der Fall, schließen Sie das Netzteil an die Station an.

2. Setzen Sie den Monitor so in die Station ein, dass dieser mit einem Klicken einrastet.

3. Vergewissern Sie sich, dass die grüne LED zur Signalisierung des Ladevorgangs (die linke der beiden LEDs an der Station) leuchtet.

   - Wenn diese LED nicht leuchtet, ist die Monitorbatterie bereits vollständig geladen.
   - Eine ständig leuchtende gelbe LED signalisiert ein Problem mit der Batterie oder der Station. Wenden Sie sich in diesem Fall an einen qualifizierten Servicetechniker. Ebenso kann es sein, dass die Temperatur der Batterie liegt außerhalb des zulässigen Bereichs.


Grün: Der Monitor wird über die Station mit Strom versorgt.
Grün: Die Batterie wird aufgeladen.
Gelb: Störung an Batterie oder Station, oder die Temperatur der Batterie liegt außerhalb des zulässigen Bereichs.
Entriegelungstaste

Hinweis Wenn der Monitor in die Station eingesetzt oder daraus entnommen wird, kann es sein, dass die gelbe LED kurz aufleuchtet. Dies ist vollkommen normal und weist nicht auf ein Problem hin.

4. Sobald die Batterie vollständig aufgeladen ist, erlischt die grüne LED zur Signalisierung des Ladevorgangs.

   - Lassen Sie den Monitor in der Station, solange sich der Patient im Bett befindet. Damit erreichen Sie, dass die Monitorbatterie ständig voll geladen und somit einsatzbereit ist, wenn der Monitor aus der Station genommen werden muss.
   - Sie können den Monitor in der Station lassen, wenn die Batterie voll aufgeladen ist.

WARNUNG Lithiumionen-Batterien dürfen nicht entzündet, in Wasser getaucht, zerbrochen, zerlegt oder autoklaviert werden.

Vorsicht Die Batterie darf nur durch einen von Welch Allyn qualifizierten Servicetechniker entfernt oder ersetzt werden.

Vorsicht Verwenden Sie den Monitor nicht, während die Batterie ersetzt wird.

Überprüfen und Reinigen von Monitor und Zubehörteilen

WARNUNG Der Monitor, die Station, das Wechselstromnetzteil und sonstiges Zubehör dürfen nicht autoklaviert werden.

WARNUNG Der Monitor, die Station oder das Wechselstromnetzteil dürfen bei der Reinigung nicht in Flüssigkeit eingetaucht werden. Das Zubehör darf bei der Reinigung nur dann in Flüssigkeiten getaucht werden, wenn dies in der Reinigungsanleitung des Zubehörherstellers ausdrücklich empfohlen wird.

WARNUNG **Feuer- und Stromschlaggefahr.** Ziehen Sie das Wechselstromnetzteil immer aus der Steckdose, bevor Sie die Station, das Wechselstromnetzteil oder den Monitor überprüfen oder reinigen. Wenn eine dieser Komponenten mit Flüssigkeiten, beispielsweise Reinigungslösungen, in Kontakt kommt, während diese noch an die Stromversorgung angeschlossen sind, kann dies einen elektrischen Schlag oder einen Brand verursachen.

Bevor Sie den Monitor, die Station, das Wechselstromnetzteil oder andere Zubehörteile reinigen, untersuchen Sie sie sorgfältig.

- Achten Sie auf Anzeichen von Beschädigungen sowie auf mechanische Funktionsstörungen der Tasten und Anschlüsse.
- Biegen Sie die Kabel vorsichtig hin und her, und achten Sie dabei auf eventuelle Beschädigungen, starken Verschleiß, blank liegende Drähte oder geknickte Anschlüsse.
- Kontrollieren Sie, ob alle Anschlüsse fest sitzen.

Wenn Sie Beschädigungen oder Funktionsstörungen feststellen, wenden Sie sich umgehend an unsere Abteilung für technischen Service.

Die Station und das Wechselstromnetzteil müssen mindestens einmal jährlich sorgfältig auf Beschädigungen und übermäßigen Verschleiß untersucht werden.

Gehen Sie zur Reinigung des Monitors, der Station und des Zubehörs folgendermaßen vor:

1. Wischen Sie das Gerät mit einem Tuch ab, das Sie mit einer in Tabelle 12 auf Seite 147 genannten zulässigen Reinigungslösung angefeuchtet haben. Das Tuch darf nicht nass sein.
2. Wischen Sie überschüssige Reinigungslösung sorgfältig ab. Achten Sie darauf, dass keine Reinigungslösung in die Öffnungen, Halterungen oder Vertiefungen der Anschlüsse läuft. Falls Flüssigkeit in die Anschlüsse gelangt, trocknen Sie den Bereich mit Warmluft und prüfen danach, ob das Gerät ordnungsgemäß funktioniert.

Vorsicht Verwenden Sie nur Reinigungslösungen, die von Welch Allyn für dieses Gerät empfohlen werden. Die Verwendung von anderen Reinigungslösungen mit hohem Säuregehalt oder anderen ungeeigneten Lösungen kann zu Beschädigungen des Geräts führen, einschließlich Rissbildung und Schäden am Kunststoffgehäuse.

Vorsicht Beachten Sie unbedingt das vom Hersteller der Reinigungslösung vorgegebene Mischungs- bzw. Verdünnungsverhältnis.

Vorsicht Die folgenden Lösungen und Substanzen dürfen niemals zur Reinigung des Geräts verwendet werden: Butylalkohol, denaturiertes Ethanol, Freon™, milde Chlorbleichlösung, Isopropylalkohol (außer beim SpO_2-Kabel), Trichlorethan, Trichlorethylen, Aceton, Vesphene II, Enviroquat®, Staphene®, Misty®, Glutaraldehyd, Formula 409® oder Fantastik®.

Tabelle 12. Hinweise zur Reinigung und zu Reinigungslösungen

Gerät	Reinigungsanleitung	Empfohlene Reinigungslösungen
Monitor[a] Lade-/Kommunikationsstation	Gerät mit einem nur ganz leicht mit milder Reinigungslösung angefeuchteten Tuch abwischen. Überschüssige Reinigungslösung sorgfältig abwischen. Achten Sie darauf, dass keine Reinigungslösung in die Öffnungen oder Vertiefungen der Anschlüsse läuft.[b]	Warmes Wasser, Flüssigseife, Coverage®, Windex®, Ovation®, Wasserstoffperoxidlösung, Wex-cide®[c], T.B.Q.®
EKG-Kabel, Verlängerungskabel	Siehe Herstelleranweisungen.	Siehe Herstelleranweisungen.
SpO_2-Kabel, Verlängerungskabel	Siehe Herstelleranweisungen.	Siehe Herstelleranweisungen.
Sonstiges Zubehör	Siehe Herstelleranweisungen.	Siehe Herstelleranweisungen.

a. Das Gerät kann entsprechend den Anforderungen der Occupational Safety and Health Administration OSHA für die Reinigung und Dekontaminierung nach Verunreinigung mit Blut und anderen Körperflüssigkeiten desinfiziert werden. (OSHA Bundesstandard bezüglich hämatogener Krankheitserreger: 29 CFR 1910.1030, 12.6.91)
b. Wenn Flüssigkeit in die Anschlüsse eindringt, trocknen Sie den Bereich mit Warmluft und überprüfen dann alle Monitorfunktionen.
c. Wex-cide (Wexford Labs, Inc., Kirkwood, MO) und T.B.Q (Calgon Vestal Lab., Calgon Corp., St. Louis, Missouri) sind Desinfektionsmittel, die die OSHA-Anforderungen erfüllen und von der EPA zugelassen sind. Sie greifen das Gehäuse des Monitors nicht an. Wischen Sie die Desinfektionslösungen nach der vom Hersteller angegebenen Zeitspanne mit einem feuchten Tuch ab.

Recycling der Monitorkomponenten

Innerhalb der EU

Dieses Gerät darf nicht mit dem unsortierten Hausmüll entsorgt werden. Bereiten Sie das Gerät zur Wiederverwertung oder zur getrennten Sammlung

entsprechend der Richtlinie 2002/96/EG des Europäischen Parlaments und des Rats der Europäischen Union über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE-Richtlinie) vor.

Hinweis Wenn der Monitor, die Station oder die Batterie kontaminiert sind, gilt diese Richtlinie nicht.

Detailliertere Informationen zur Entsorgung finden Sie unter www.welchallyn.com/weee bzw. erhalten Sie beim Kundendienst von Welch Allyn.

Außerhalb der EU

Wenn der Monitor, die Station oder die Batterie des Ende ihrer Lebensdauer erreicht habt, führen Sie diese Komponenten unter Beachtung der nationalen, staatlichen oder lokalen Vorschriften dem Recycling zu oder senden sie an Welch Allyn.

A Technische Daten

EKG 149
Resp (Atmung) 151
SpO_2 153
NIBP 154
Alarme und Warnungen 155
Funk 158
Bedienfeldanzeige für die Schnittstelle für große Farbdisplays 159
Umgebungsbedingungen 160
Physische Merkmale 161
Stromversorgung 161
Station 164

EKG

Eigenschaften	**Technische Daten**	
Relevante Normen	Entspricht ANSI/AAMI EC13-2002 und EN 60601-1:1990 + A1 + A2	
Anschluss	Hypertronics 9-Pin-Buchse D01 mit Einrastmechanik	
Wählbare Ableitungen		
Kabel mit 3 Ableitungen	Anzeigbar	I, II oder III
	Intern bereitgestellt	I, II oder III
Kabel mit 5 Ableitungen	Anzeigbar	I, II, III, aV_R, aV_L, aV_F, V
	Intern bereitgestellt	I/II, III und V
Kabeltyperkennung	Automatische Erkennung und Unterscheidung von Kabeln mit 3 oder 5 Ableitungen	
Ableitungsfehler-Anzeige	Brustbild-Anzeige mit blinkendem Symbol für jede Elektrode.	
EKG-Amplitude (Empfindlichkeit)	0,2; 0,5; 1; 2; 4 und 8 mV/cm	
Abtastgeschwindigkeit der Anzeige	25 mm/s	
Bandbreite (Monitoranzeige)	0,5 bis 80 Hz	Überwachungsmodus
	0,05 bis 80 Hz	Erweiterter Modus
Bandbreite (zum Acuity-System)	0,05 bis 80 Hz	Erweiterter Modus oder Überwachungsmodus,
Sperrfilter	50 und 100 Hz, 60 und 120 Hz oder Aus, einstellbar über Acuity oder am Monitor	
Abtastrate	363,64 Hz (181,82 Hz zum Acuity-System)	
Eingangsschutz	Schutz vor elektrochirurgischen Geräten und Defibrillatoren, sofern EKG-Kabel gemäß den Spezifikationen des Welch Allyn-Produktkatalogs *Produkte und Zubehör* verwendet werden.	

Unterdrückung von Interferenzen durch elektrochirurgische Geräte	Vorhanden auf allen Vektoren, wenn von Welch Allyn freigegebene Kabel verwendet werden.
Auslösestrom bei Ableitungsfehlern	70 nA DC bei aktiven Elektroden. 140 bis 280 nA DC bei neutraler Elektrode, je nach Anzahl der angeschlossenen Elektroden.
Unterdrückung hoher T-Wellen	Entspricht AAMI (USA) EC13-2002, Abschnitt 4.1.2.1.c, bis einschließlich 1,2 mV mit AAMI-Testkurve.
Gleichtaktunterdrückung	
FILTER-Funktion: Aus	<1 mV Spitze-Spitze eingangsbezogen bei 10 V Effektivspannung, 50/60 Hz an unsymmetrischem Eingang
FILTER-Funktion: Ein	< 30 µV Spitze-Spitze eingangsbezogen bei 10 V Effektivspannung, 50/60 Hz an unsymmetrischem Eingang
Eingangsimpedanz	> 2,5 MΩ unsymmetrisch bei 60 Hz
Eingangsspannungsbereich (Wechselspannung)	10 mV Spitze-Spitze (lokale Anzeige) 10 mV Spitze-Spitze (Acuity)
Eingangsspannungsbereich (Gleichspannung)	bis ±500 mV
Genauigkeit der Eingangssignalreproduktion bei Impulsantwort	EKG-Bandbreite muss in den erweiterten Modus geschaltet werden. ANSI/AAMI EC 13:2002:Sec 4.2.8.9.c
Systemrauschen	≤ 30 µV Spitze-Spitze, Eingangssperrfilter eingeschaltet
Basislinienwiederherstellung (Spurabgleich)	Automatisch
QRS-Detektor	Amplitudenbereich Erwachsene oder Kinder: 0,22 bis 5,0 mV (eingangsbezogen) Amplitudenbereich Neugeborene: 0,1 bis 5,0 mV Impulsdauerbereich Erwachsene: 70 bis 120 ms Impulsdauerbereich Kinder oder Neugeborene 40 bis 120 ms
HF-Bereich (in allen Patientenmodi)	25 bis 350 Schläge/min (Messung) 25 bis 300 Schläge/min (Anzeige)
Alarmgrenzen	25 bis 298 Schläge/min (Untergrenze) 27 bis 300 Schläge/min (Obergrenze)
HF-Auflösung	1 Schlag/min
HF-Alarmauflösung	5 Schläge/min
Antwortzeit der HF-Messeinheit	Reagiert auf Veränderungen der Herzfrequenz innerhalb von 13 Sekunden, je nach physiologischer Kurvenform. (Messung nach AAMI-Norm EC13-2002 Absatz 5.1.2.1 (f), einschließlich Kurven nach 4.1.2.1 Buchstaben f and g.) Eingerechnet ist eine Sekunde zur Aktualisierung der Anzeige.
HF-Genauigkeit	± 3 Schläge/min oder 3 %, je nachdem, welcher Wert größer ist
Aktualisierungsdauer der HF-Anzeige am Monitor	1 Sekunde
AAMI-HF-Reaktion auf Stimulationsineffizienz im QRS-Muster	Zeigt während des Tests nach AAMI EC13-2002 Teil 5.1.4 Buchstaben f, g und h Frequenzen von 30 bis 46 an. HINWEIS: AAMI-Test 5.1.4 Buchstaben f, g und h: Die Genauigkeit wird beeinflusst, wenn QRS- und Stimulationsspikes fast gleichzeitig auftreten, wie es bei diesem Test gelegentlich geschieht.

Methode zur HF-Mittelwertbildung	HF = 60 / (letztes Durchschnittsintervall in Sekunden) Bei höheren Herzfrequenzen: letztes Durchschnittsintervall = 7/8 des vorherigen Durchschnittsintervalls + 1/8 des letzten Intervalls. Bei niedrigeren Herzfrequenzen: letztes Durchschnittsintervall = 3/4 des vorherigen Durchschnittsintervalls + 1/4 des letzten Intervalls. Übergangsfrequenzen zur Auswahl der Formel beinhalten Hysterese und betragen 70 und 80 Schläge/min.
Drifttoleranz (AAMI-Norm EC13-2002, 4.2.6.3)	80 Schläge/min angezeigt für 80 Schläge/min im EKG plus Driftkurve
Anzeige der Schrittmacherimpulse	Anzeige der Schrittmacherimpulse (gestrichelte vertikale Linien) auf dem Bildschirm, wenn die Schrittmacher-Anzeigefunktion eingeschaltet ist. Der Stimulationsspike wird immer angezeigt, wenn seine Amplitude groß genug ist.
Erkennung der Schrittmacherimpulse (für die der Monitor eine gestrichelte vertikale Linie in der Kurve anzeigt)	Impulse von ± 3,2 mV bis ± 700 mV bei 0,1 ms Impulsbreite, ± 2 mV bis ± 700 mV bei 0,2 bis 2 ms Impulsbreite, alle mit oder ohne Overshoot (Bereichsüberschreitung), in elektrisch störungsfreier Umgebung. Schwellenwerte werden automatisch angeglichen, um regelmäßiges Umgebungsrauschen zu unterdrücken. Die Erkennung der Schrittmacherimpulse beeinflusst die QRS-Erkennung sogar bei deaktivierter Schrittmacheranzeige.
Unterdrückung der Schrittmacherimpulse	Ca. 95 % der Schrittmacherimpulse im Bereich der Schrittmachersignalerkennung werden nicht als Herzschläge gezählt*, mit oder ohne AAMI-Nachlauf (EC 13-2002) von 4, 8, 15, 25, 50, 75 oder 100 ms Dämpfungszeitkonstante, deren Nachlaufamplituden den Spezifikationen der Methode A oder B für einzelne Schrittmachersignale gemäß EC 13 entsprechen, gleich ob nur ventrikulär oder A-V-sequenzielle Impulse (150 und 250 ms Auflösung) auftreten, alle laut AAMI-Tests 4.1.4.1 und 4.1.4.2. * Unterdrückt Overshoots der Methode B für [Impulsbreite] x [Impulsamplitude] < 3 x 10^{-4} V-Sek.
Minimale Flankensteilheit bei der Erkennung der Schrittmacherimpulse	2,5 V/s (eingangsseitig) gemäß EC13:2002, 4.1.4.3
ECG-Kurvendauer	3 Sekunden bei Anzeige von einer oder zwei Kurven 6 Sekunden in Kaskade
Reaktion auf unregelmäßigen Rhythmus (AAMI-Norm EC13-2002, 4.1.2.1. Buchstabe e)	
Ventrikuläre Bigeminie (VB)	78 bis 82 Schläge/min (80 Schläge/min erwartet)
Langsam alternierende VB	57 bis 65 Schläge/min (60 Schläge/min erwartet)
Schnell alternierende VB	118 bis 123 Schläge/min (120 Schläge/min erwartet)
Bidirektionale Systole	88 bis 93 Schläge/min (90 Schläge/min erwartet)
1 mV ventrikuläre Tachykardie	197 bis 198 Schläge/min (206 Schläge/min erwartet)
2 mV ventrikuläre Tachykardie	193 bis 197 Schläge/min (195 Schläge/min erwartet)

Resp (Atmung)

Eigenschaften	**Technische Daten**
Anschluss (gemeinsame Belegung mit EKG)	Hypertronics 9-Pin-Buchse D01 mit Einrastmechanik
Eingangsschutz	Schutz vor elektrochirurgischen Geräten und Defibrillation, volle Verfügbarkeit der Resp-Messung, sofern EKG-Kabel gemäß den Spezifikationen im Welch Allyn-Produktkatalog *Produkte und Zubehör* (810-0409-XX) verwendet werden.
Unterdrückung von Interferenzen durch elektrochirurgische Geräte	Ja, jedoch nicht quantifizierbar

Wählbare Ableitungen	Abl1 (RA-LA) oder Abl2 (RA-LB) von einem Kabel mit 3 oder 5 Ableitungen, sofern EKG-Kabel verwendet werden, die im Katalog *Produkte und Zubehör* (810-0409-XX) explizit für diesen Monitor vorgesehen sind.
Basisimpedanzbereich (zusätzlich zu 1000-Ohm-Widerständen in EKG-Kabeln)	Der normale Überwachungsbereich liegt ca. zwischen 200 Ohm und 1200 Ohm. Im Bereich von ca. 1200 bis 1500 Ohm wird die folgende Gerätewarnung ausgelöst: „Resp-Fehler. Gestörtes Signal. Elektroden prüfen“. Über ca. 1500 Ohm wird die Gerätewarnung „Resp-Fehler. Abl.-Fehler“ ausgelöst. Schwellenwerte sind von der Länge und dem Typ des EKG-Kabels abhängig.
Dynamischer Impedanzbereich	20 Ohm
Basislinienwiederherstellung (Spurabgleich)	Automatisch
Optionen für die Resp-Amplitude (Empfindlichkeit)	0,5 x, 1 x, 2 x, 4 x, 8 x, 16 x
Signalbandbreite nach der Erkennung (Anzeige auf dem Monitor und dem Acuity-System)	0,05 bis 4,0 Hz bei 3 dB
Abtastrate	22,73 Hz
Unterdrückung kardiovaskulärer Artefakte (KVA)	Das Vorhandensein von KVAs wird automatisch erkannt. Atemzüge werden bei Vorhandensein von KVA erfasst, sofern die Atemfrequenz nicht näher als 5 % an der Herzfrequenz liegt und sofern die Atemfrequenz nicht ein ganzzahliger Teiler der Herzfrequenz ist.
Resp-Kanalrauschen	≤ 50 Milliohm Spitze-Spitze
Schwelle der Atmungsdetektion	0,175 Ohm oder 2 x kardiovaskuläre Artefakte (KVA), je nachdem welcher Wert größer ist. Die Einstellung erfolgt automatisch.
Resp-Frequenzbereich (RF-Bereich)	2 bis 150 Atemzüge/min (Modus für Erwachsene, Kinder) 3 bis 150 Atemzüge/min (Modus für Neugeborene)
RF-Alarmgrenzen	2 bis 148 Atemzüge/min (Untergrenze im Modus für Erwachsene, Kinder) 4 bis 150 Atemzüge/min (Obergrenze im Modus für Erwachsene, Kinder) 3 bis 148 Atemzüge/min (Untergrenze im Modus für Neugeborene) 5 bis 150 Atemzüge/min (Obergrenze im Modus für Neugeborene)
Auflösung der Resp-Frequenz	1 Atemzug/min
Alarmauflösung der Resp-Frequenz	1 Atemzug/min
Genauigkeit der Atemfrequenzmessung	± 2 Atemzüge/min oder ±2 %, je nachdem welcher Wert größer ist
Unterdrückung von Bewegungsartefakten	Keine Unterdrückung
Obstruktive Apnoe	Wird nicht detektiert
Aktualisierungsdauer der RF-Anzeige am Monitor	1 Sekunde
Merkmale des Erregungssignals	65,16 kHz, Pseudosinus, 65 µA effektiv ±5 %
Abtastgeschwindigkeit der Anzeige	6,25 mm/s

SpO_2

Alle Sensoren haben einen Messbereich von 70–100 %. SpO_2 erfüllt die Anforderungen EN ISO 9919:2005.

Eigenschaften	**Technische Daten**
SpO_2-Sättigung (in %)	
Bereich	1 % bis 100 %, jedoch begrenzt durch die Sensoren und die zur Herstellung verwendete Technologie
Auflösung	1 %
Alarmgrenzen	50 % bis 98 % (unterer Grenzwert) 52 % bis 100 % (oberer Grenzwert)
Genauigkeit der Sonde (Erwachsene, Kinder, Neugeborene)	Die Genauigkeit für Sättigungen unter 70 % ist unbestimmt.
Alarmgrenzen der Pulsfrequenz	25 bis 298 Schläge/min (Untergrenze) 27 bis 300 Schläge/min (Obergrenze)
Genauigkeit der Pulsfrequenz	±3 Schläge/min, Abweichungen je nach Sensormodell
Aktualisierungsdauer der Anzeige am Monitor	1 Sekunde
Alarmverzögerungsintervall	10 Sekunden. Wird zurückgesetzt, wenn der Sensor vor Ablauf der 10 Sekunden anzeigt, dass sich die Werte wieder innerhalb der Grenzwerte befinden.
Schaltungstechnik	Mikroprozessorsteuerung Automatischer Selbsttest des Oximeters beim Einschalten Automatische Einstellung der Standardparameter Automatische Alarmmeldungen
Unterdrückung von Interferenzen durch elektrochirurgische Geräte	Ja
Sensorkompatibilität	Eine komplette Liste kompatibler Sensoren ist im Abschnitt über den Propaq LT-Monitor im Welch Allyn-Prospekt für Produkte und Zubehör (810-0409-XX) zu finden.
Nellcor	Hinweise zur Übereinstimmung von Sonde/Sensor mit der Anforderung EN ISO 9919:2005 sind in der Nellcor-Gebrauchsanweisung zu finden.
Masimo	Hinweise zur Übereinstimmung von Sonde/Sensor mit der Anforderung EN ISO 9919:2005 sind in der Masimo-Gebrauchsanweisung zu finden.
Sensor-LEDs (Nellcor)	
Roter Wellenlängenbereich	660 nm (Nennwert), 31,3 mW (max)
Infrarot-Wellenlängenbereich	920 nm (Nennwert), 28,8 mW (max)
Sensor-LEDs (Masimo)	Strahlungsleistung: 50 mA gepulst ≤ 15 mW
Roter Wellenlängenbereich	660 nm
Roter Wellenlängenbereich (Zehenklammer)	663 nm
Infrarot-Wellenlängenbereich	905 nm
Infrarot-Wellenlängenbereich (Zehenklammer)	880 nm
Risikominimierung: Die Software für dieses Gerät wurde im Einklang mit der FDA Guidance, Teil 802.3 Design Controls des internationalen Standards EN 14971 Risk Management entwickelt. Diese Richtlinien dienen der Bekämpfung von Risiken durch potenzielle Softwarefehler und streben deren Minimierung auf das niedrigste, mit angemessenen Mittel erreichbare (ALARP – as low as reasonably possible) Niveau an.	

NIBP

Eigenschaften	**Technische Daten**			
Methode	Oszillometrie			
Relevante Normen	Entspricht AAMI SP10:2002, IEC 60601-1:1990, IEC 60601-2-30:1999(E); EN 1060-1:1996, EN 1060-3:1997			
Einstellungen	Automatisch (ausgewählte Intervalle), kontinuierlich (Kont) und manuell			
Automatische Intervalle	1, 2, 3, 5, 10, 15, 30 und 60 Minuten			
Smartcuf	Verfügbar, wenn das EKG verwendet wird			
Gemessene Drücke	Systolischer, diastolischer und mittlerer Druck plus Manometerdruck in Echtzeit			
Druckauflösung	1 mmHg			
Bereich systolischer Druck	Erwachsene Kinder Neugeborene	30 bis 260 mmHg 30 bis 160 mmHg 25 bis 120 mmHg		
Alarmgrenzen	Erwachsene Kinder Neugeborene	Untergrenze 30 bis 258 mmHg Untergrenze 30 bis 158 mmHg Untergrenze 25 bis 118 mmHg	Obergrenze 32 bis 260 mmHg Obergrenze 32 bis 160 mmHg Obergrenze 27 bis 120 mmHg	
Bereich diastolischer Druck	Erwachsene Kinder Neugeborene	20 bis 235 mmHg 15 bis 130 mmHg 10 bis 105 mmHg		
Alarmgrenzen	Erwachsene Kinder Neugeborene	Untergrenze 20 bis 233 mmHg Untergrenze 15 bis 128 mmHg Untergrenze 10 bis 103 mmHg	Obergrenze 22 bis 235 mmHg Obergrenze 17 bis 130 mmHg Obergrenze 12 bis 105 mmHg	
Bereich mittlerer Druck	Erwachsene Kinder Neugeborene	20 bis 255 mmHg 15 bis 140 mmHg 10 bis 110 mmHg		
Alarmgrenzen	Erwachsene Kinder Neugeborene	Untergrenze 20 bis 253 mmHg Untergrenze 15 bis 138 mmHg Untergrenze 10 bis 108 mmHg	Obergrenze 22 bis 255 mmHg Obergrenze 17 bis 140 mmHg Obergrenze 12 bis 110 mmHg	
Bereich Pulsfrequenz	30 bis 220 Schläge/min (Modus für Erwachsene, Kinder und Neugeborene)			
Alarmgrenzen	Untergrenze Obergrenze	25 bis 298 Schläge/min 27 bis 300 Schläge/min		
Genauigkeit des statischen Manometers	0-300 mmHg ±3 mmHg oder 2 % des Messwerts, je nachdem welcher Wert größer ist. Die Genauigkeit kann vor Ort überprüft werden, es sind jedoch keine Einstellungen möglich oder erforderlich.			
Manometer-Basislinie (Nullpunktabgleich)	Automatisch			
Kompensation des atmosphärischen Drucks	Automatisch			
Minimaler Aufblasdruck	Erwachsene Kinder Neugeborene	100 mmHg 80 mmHg 50 mmHg		
Maximaler Aufblasdruck	Erwachsene Kinder Neugeborene	270 mmHg 170 mmHg 132 mmHg		
Standard-Aufblasdruck	Erwachsene Kinder Neugeborene	160 mmHg 120 mmHg 90 mmHg		

Normale Überdruckbegrenzung	Erwachsene Kinder Neugeborene	280 mmHg 200 mmHg 141 mmHg
Überdruckgrenze bei Einzelfehler	Erwachsene Kinder Neugeborene	308 mmHg 220 mmHg 154 mmHg
Leckrate (Herstellerspezifisch)	Nach einer Stabilisierungszeit von einer Minute und bei einem Volumen von mindestens 15 ml beträgt die Leckrate nicht mehr als 1 mmHg pro Sekunde bei 200 mmHg.	
Ablassdauer (schnelle Entleerung)	3 s zum Druckabbau in einem Volumen von 500 ml von 300 mmHg auf <10 mmHg	
Aufblasdauer Manschette	7-8 s von 270 mmHg in einem Volumen von 500 ml im Erwachsenenmodus und auf Meereshöhe	
Maximaler Zeitraum für die Druckbestimmung (ohne erneute Versuche)	Erwachsene Kinder Neugeborene	3 min 2 min 1,5 min
Mindestzeitraum zwischen automatischen Messungen	30 s (Auto-Modus) 2 s (Kont-Modus)	
Zulässige Anzahl von Wiederholungsversuchen	2 in jedem Patientenmodus	
Unterdrückung von Interferenzen durch elektrochirurgische Geräte	Vorhanden	

Alarme und Warnungen

Eigenschaften	**Technische Daten**	
Visuelle Alarmanzeige am Monitor		
Patientenalarm	Rotes Blinken	0,3 Sekunden ein, 0,3 Sekunden aus
Gerätealarm	Gelbes Blinken	1,0 Sekunden ein, 1,0 Sekunden aus
Alarmgrenze deaktiviert	Gelbes Dauerleuchten	
Visuelle Alarmanzeige am Acuity-System (wenn angeschlossen)	Siehe *Acuity-Gebrauchsanweisung*.	
Alarmanzeigen	Rote LEDs	
Warnanzeigen	Gelbe LEDs	
Akustischer Alarm – Ort	Monitor Acuity (wenn angeschlossen)	
Alarm-/Warnton-Frequenz (am Monitor)	1024 Hz	
SpO_2-Tonfrequenz	HF/PF-Ton = [165 + 5 (% Sätt.)] Hz Bei fehlendem gültigem Sättigungsmesswert ist der HF/PF-Ton 1024 Hz.	
Alarm-/Warnton-Lautstärke (d = 1 m) (Kann mit unterschiedlichen Lautstärkeeinstellungen für autonomen und vernetzten Betrieb konfiguriert werden.)	Laut Mittel Leise Aus	67 dB (A) 60 dB (A) 53 dB (A)
Akustische Alarmanzeige am Monitor		

Patientenalarm Grenzwertüberschreitung mit hoher Priorität	[100 ms ein, 80 ms aus, 100 ms ein, 80 ms aus, 100 ms ein, 260 ms aus, 100 ms ein, 80 ms aus, 100 ms ein, 1 s aus, 100 ms ein, 80 ms aus, 100 ms ein, 80 ms aus, 100 ms ein, 260 ms aus, 100 ms ein, 80 ms aus, 100 ms ein, 4 s aus], Wiederholung
Gerätealarm mittlere Priorität	[160 ms ein, 200 ms aus, 160 ms ein, 200 ms aus, 160 ms ein, 3,96 s aus], Wiederholung
Grenzwerte	Für alle Parameter einstellbar Verschiedene Grenzwerte für die Modi Erwachsene, Kinder, Neugeborene einstellbar
Alarmsteuerung	Automatische Voreinstellung oder manuelle Einstellungen
Alarmpriorität	Hoch — Patientenalarme (lebensbedrohlich) Mittel — Gerätealarme Niedrig — Alarm aus
Alarm bei Tachykardie	Bei den meisten Tachykardien wird innerhalb von 8 Sekunden ein Alarm ausgelöst. Dazu gehören Kurven nach AAMI 3.1.2.1 Buchstabe f. Bestimmte multifokale Tachykardien können anfänglich einen Alarm „Niedrige Frequenz" auslösen.
Alarmverzögerungsintervall	HF/PF — 3 Sekunden % SpO_2 — 10 Sekunden RF — 5 Sekunden Um die Zahl falscher Alarme so gering wie möglich zu halten, verzögert der Monitor bei Überschreitung der Alarmgrenzen dieser Vitalfunktionen die Auslösung akustischer und visueller Alarme. Stellt das Gerät nach Einsetzen der Alarmverzögerung fest, dass die Vitalfunktionswerte wieder innerhalb der Grenzwerte liegen, wird der Alarm stummgeschaltet. Wird der Grenzwert einer Vitalfunktion erneut überschritten, beginnt ein neues Alarmverzögerungsintervall.
Verzögerung akustischer Alarme bei Verbindung mit Acuity	Wird ein Monitor an ein Acuity-System angeschlossen, können die Alarmtöne am Monitor bis zu 4 Minuten und 15 Sekunden verzögert werden. Die Verzögerungszeit wird bei der Installation von Acuity in der Acuity-Software definiert. Visuelle Alarmanzeigen werden nicht verzögert. In Acuity ist eine Standard-Verzögerungszeit von 11 Sekunden konfiguriert.
Alarme ausgesetzt	Wenn „Alarme ausgesetzt" aktiviert ist, können die Alarmtöne des Monitors für alle Parameter für einen konfigurierbaren Zeitraum stummgeschaltet werden: 90 Sekunden, 2 Minuten, 3 Minuten, 4 Minuten (Standardeinstellung), 5 Minuten, 10 Minuten, 15 Minuten oder 60 Minuten.
Patient außerhalb des Sendebereichs; Sendegerätfehler	Wenn ein Monitor mit dem Acuity-System verbunden ist, wird ein Gerätealarm ausgelöst, sobald der Monitor nicht mehr mit Acuity kommunizieren kann, nachdem zuvor erfolgreich eine Verbindung aufgebaut worden war. Außerdem wird am Monitor das Symbol für fehlende Netzverbindung angezeigt.
Batteriefehler	Bevor die Ladung der Monitorbatterie vollständig verbraucht ist, wird ein Gerätealarm ausgelöst.
Markierungen für Momentaufnahmen und Ereignisse	Wenn 📷 gedrückt wird, zeichnet der Monitor eine Momentaufnahme auf. Wenn der Monitor mit dem Acuity-System verbunden ist, sendet er außerdem eine Meldung an Acuity, so dass Acuity die Momentaufnahme markieren und drucken kann.

Tabelle 13. Technische Daten: Standard-Alarmgrenzen

Eigenschaften	**Technische Daten**			
	Obere		**Untere**	
HF/PF	Erwachsene Kinder Neugeborene	120 Schläge/min 150 Schläge/min 200 Schläge/min	Erwachsene Kinder Neugeborene	50 Schläge/min 50 Schläge/min 100 Schläge/min
Resp (Atmung)	Erwachsene Kinder Neugeborene	30 Atemzüge/min 45 Atemzüge/min 60 Atemzüge/min	Erwachsene Kinder Neugeborene	5 Atemzüge/min 10 Atemzüge/min 10 Atemzüge/min
SpO_2	Erwachsene Kinder Neugeborene	100 % 100 % 95 %	Erwachsene Kinder Neugeborene	90 % 90 % 85 %
NIBP-Grenzwert systolisch	Erwachsene Kinder Neugeborene	220 145 100	Erwachsene Kinder Neugeborene	75 75 50
NIBP-Grenzwert systolisch	Erwachsene Kinder Neugeborene	110 100 70	Erwachsene Kinder Neugeborene	35 35 30
NIBP MAD	Erwachsene Kinder Neugeborene	120 110 80	Erwachsene Kinder Neugeborene	50 50 35

Tabelle 14. Technische Daten: Anzeige

Eigenschaften	**Technische Daten**
Typ	LCD-Modul, durchlässig-reflektiv
Auflösung	320 x 240 Pixel, unterteilte VGA-Darstellung
Sichtbarer Anzeigebereich	Diagonale >3,5 Zoll (8,9 cm)
Pixel-Pitch	0,2235 mm x 0,2235 mm
Blickwinkel	±40° von der Normalen in horizontaler und vertikaler Richtung, Kontrastverhältnis >2
Sichtbarkeit bei Tageslicht	Anzeigeinhalt bei ausgeschalteter Hintergrundbeleuchtung im Tageslicht sichtbar
Hintergrundbeleuchtung	Hintergrundbeleuchtung kann ein- und ausgeschaltet werden
Helligkeit (Hintergrundbeleuchtung eingeschaltet)	160 cd/m^2
Kontrastverhältnis	85 (Hintergrundbeleuchtung eingeschaltet)
Anzeigefarben	256

Funk

5 GHz: Modelle 802LTAN und 802LTAS

Eigenschaften	Technische Daten
FlexNet™-Netzwerk	WLAN (Wireless Local Area Network, drahtloses lokales Netzwerk) mit 5-GHz-OFDM (Orthogonal Frequency-Division Multiplexing) und 10/100/1000-Base-T-Ethernet-Netzwerk
Frequenz	5,150 bis 5,825 GHz (abhängig von den länderspezifischen Bestimmungen in diesem Frequenzbereich)
Modulation	OFDM
Ausgangsleistung	40 mW (max.)
IEEE 802.11-Konformität	802.11a, 802.11e, 802.11h, 802.11i, 802.1X
Anzahl der Monitore pro Zugangspunkt	20 (max.)

Militärische Radargeräte werden als Hauptbenutzer der Bandbreite zwischen 5,25 und 5,35 GHz sowie zwischen 5,47 und 5,725 GHz zugewiesen.

WARNUNG Falls eine Radarsignatur erkannt wird, wählt der Zugangspunkt einen neuen Kanal. Dadurch kann die Patientenüberwachung vorübergehend unterbrochen werden.

Vorsicht Wird das Gerät in der Nähe einer militärischen Radaranlage betrieben, kann das Gerät unter Umständen beschädigt werden.

Vorsicht In einigen Ländern ist die Verwendung der 5-GHz-Bandbreite eingeschränkt. Die Funkkomponente 802.11a in den Monitoren des Modelltyps 802LTA verwendet nur die Kanäle des Zugangspunkts, dem das Gerät zugeordnet ist. Die IT-Abteilung des Krankenhauses muss deshalb alle entsprechenden Zugangspunkte für den Betrieb innerhalb genehmigter Domänen konfigurieren.

Je nach Land gelten folgende Kanaleinschränkungen innerhalb der 5-GHz-Bänder:

Einschränkungen für die Verwendung in den 5-GHz-Bändern[a]

Zulässige Frequenzbänder[b]	Zulässige Kanalnummern[c]	Länder
5,15 bis 5,25 GHz	36, 40, 44, 48	Österreich
5,15 bis 5,35 GHz	36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64	Zypern, Tschechische Republik, Frankreich, Ungarn, Slowakei
5,15 bis 5,35 GHz sowie 5,470 bis 5,725 GHz	36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 100, 104, 108, 112, 116, 120, 124, 128, 132, 136, 140	Belgien, Bulgarien, Dänemark, Estland, Finnland, Deutschland, Griechenland, Island, Irland, Italien[d], Lettland, Liechtenstein, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Polen, Portugal, Slowenien, Spanien, Schweden, Schweiz, Großbritannien

a. TDieses Gerät darf nicht im Freien betrieben werden, wenn die Bänder 5150 bis 5350 MHz genutzt werden (Kanal 36, 40, 44, 48, 52, 56, 50, 64).

b. Dieses Gerät muss mit Zugangspunkten verwendet werden, die mit einer aktivierten Funktion zur Radarerkennung ausgestattet sind, die für den Betrieb in der EU in den 5-GHz-Bändern erforderlich ist. Dieses Gerät wird unter der Kontrolle des Zugangspunktes betrieben, um den Betrieb in einem Kanal zu vermeiden, der von einem Radarsystem in diesem Bereich belegt ist. Der Betrieb von Radarsystemen in der Nähe kann zu einer vorübergehenden Unterbrechung der Datenübertragung bei diesem Gerät führen. Die Funktion zur Radarerkennung des Zugangspunktes startet automatisch den Betrieb auf einem nicht von Radar belegten Kanal neu. Sie können sich mit dem Mitarbeiter des örtlichen technischen Supports in Verbindung setzen, der für das Funknetzwerk verantwortlich ist, um sicherzustellen, dass die Zugangspunkte für den Betrieb in der EU ordnungsgemäß konfiguriert sind.
c. Zur Einhaltung der europäischen Gesetze für die Nutzung des Frequenzspektrums beim Betrieb von WLANs gelten die oben aufgeführten Einschränkungen für den 5-GHz-Kanal. Der Benutzer sollte den aktuellen Betriebskanal überprüfen. Wenn das Gerät außerhalb der oben aufgeführten zulässigen Frequenzen betrieben wird, muss der Betrieb des Geräts an diesem Standort eingestellt werden. Der Benutzer muss sich mit dem Mitarbeiter des örtlichen technischen Supports in Verbindung setzen, der für das WLAN zuständig ist.
d. In Italien muss der Endbenutzer bei der zuständigen Behörde für das Frequenzspektrum eine Lizenz beantragen, um dieses Gerät im Freien betreiben zu dürfen.

2,4 GHz: Modelle 802LTRN und 802LTRS

Tabelle 15. Technische Daten: Funkübertragung

Eigenschaften	Technische Daten
FlexNet™-Netzwerk	WLAN (Wireless Local Area Network, drahtloses lokales Netzwerk) mit 2,4 GHz FHSS-Übertragung (Frequency Hopping Spread Spectrum, Vielfachzugriff mit Frequenzsprungmodulation) und 10/100 Base-T-Ethernet-Netzwerk
Frequenz	2,402 bis 2,480 GHz (abhängig von der länderspezifischen Freigabe dieses Frequenzbereichs)
Modulation	GPSK
Ausgangsleistung	100 mW
IEEE 802.11-Konformität	Ja
Anzahl der Monitore pro Zugangspunkt	15 (max.)

Bedienfeldanzeige für die Schnittstelle für große Farbdisplays

Diese technischen Daten gelten für einen 17-Zoll-Monitor mit einem Bildseitenformat von 5:4.

Größe	17 Zoll (diagonal gemessen)
Auflösung	1280 Punkte x 1024 Zeilen
Videosignal	Analoges RGB-Signal (0,7 V p-p, 75 Ohm)
Anschluss für eingehende Signale	15-poliger D-Sub-Stecker

Wenn Sie ein größeres oder kleineres Display verwenden und dennoch den AAMI-Standard EC13 erfüllen möchten, wählen Sie einen Monitor mit geeignetem Bildseitenformat aus. Weiter unten finden Sie eine Tabelle mit einer EKG-Kurve, die in den jeweiligen Bildseitenformaten verschiedener Monitore dargestellt wird.

Hinweis Die vorliegenden technischen Daten wurden von Welch Allyn nur für den 17-Zoll-Monitor (5:4-Monitor) getestet.

Monitorgröße (Zoll)	Bildseitenformat	mm/s	mm/mV	mV/cm	Monitorgröße (mm)
13,3 @ 3:4	0,40	20,0	7,9	1,3	**338** @ 3:4
15 @ 3:4	0,40	22,5	8,9	1,1	**381** @ 3:4
17 @ 5:4	0,42	25,0	11	0,95	**432** @ 5:4
19 @ 5:4	0,42	27,8	12	0,85	**483** @ 5:4
21,3 @ 3:4	0,40	32,0	13	0,79	**541** @ 3:4
24 @ 8:5	0,33	38,3	13	0,79	**610** @ 8:5

Umgebungsbedingungen

Vorsicht Wenn der Monitor unter anderen Umgebungsbedingungen als den hier genannten betrieben oder gelagert wird, kann es sein, dass die spezifizierten Leistungsdaten nicht erreicht werden.

Hinweis Die Gültigkeit der technischen Daten setzt voraus, das die Batterie eingesetzt und die Batteriefachabdeckung geschlossen ist.

Eigenschaften	Technische Daten
Betriebstemperatur	0 bis 40° C
Transport- und Lagertemperatur	-20 bis 60 °C für Monitor und Station. Wenn die interne Monitorbatterie für längere Zeit aufbewahrt werden soll, beachten Sie die Hinweise in Tabelle 18, „Technische Daten: Monitorbatterie“, auf Seite 162.
Betriebshöhe	-610 bis +4.572 m
Transport- und Lagerhöhe	-610 bis +12.192 m
Relative Luftfeuchtigkeit bei Betrieb	5 % bis 95 %, nicht kondensierend nach MIL STD 810E, Verfahren 1 natürlich
Relative Luftfeuchtigkeit bei Transport und Lagerung	5 % bis 95 %, nicht kondensierend nach MIL STD 810E, Verfahren 1 natürlich
Wasserfestigkeit	IPX1
Fallstabilität	2 Meter auf Eiche (Untergrund Beton), liegt über der 1-Meter-Anforderung von EN 60601-1 (Kosmetische Schäden gelten nicht als bleibende Beschädigung.)
Stoßfestigkeit	75 g, 11 ms halbsinusförmige Kurve, drei Schocks pro Oberfläche (drei senkrechte Achsen) für eine Gesamtmenge von 18 Schocks, sechs Schocks pro Achse, drei positive und drei negative. 102 g, 6 ms halbsinusförmige Kurve, drei Schocks pro Oberfläche (drei senkrechte Achsen) für eine Gesamtmenge von 118 Schocks. Sechs Schocks pro Achse, drei positive und drei negative.
Schwingung, ungerichtet	10 Hz bis 100 Hz: 5,0 $(m/s^2)^2$/Hz (0,05 g^2 Hz), 100 Hz bis 200 Hz bei -4 dB pro Oktave; 200 Hz bis 500 Hz 2,0 $(m/s^2)^2$/Hz (0,02 g_2 Hz), fällt ab auf 2000 Hz 1,0 $(m/s^2)^2$/Hz (0,01 g^2 Hz). Überlagerte Sinusfrequenzen von 30 Hz bei 2,5 g und 60, 90 und 120 Hz bei 1,5 g. Betrieb eine Stunde je Achse, drei Stunden je Test.

Schwingungsabtastungs-Sinus	
Frequenzbereich	10 bis 150 Hz
Amplitude/Beschleunigung	± 0,15 mm/2
Abtastrate	1 Oktave/Minute
Anzahl der Abtastzyklen	4 in jeder Achse
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	EN 60601-1-2: 2001, Emissionsklasse A für Monitor mit Schnittstellenmodul für großes Farbdisplay, Emissionsklasse B für Monitor ohne Schnittstellenmodul für Farbdisplay

Physische Merkmale

Eigenschaften	Technische Daten
Schutzklassifikationen, alle Konfigurationen	
Art des Schutzes gegen Stromschlag – Monitor (Stromversorgung über Station oder interne Batterie)	Batteriebetrieb oder Verbindung zur isolierten Station. Die Batterie muss im Monitor geladen werden, während der Monitor in die Station eingesetzt ist.
Schutz gegen Stromschlag bei den am Patienten befestigten Teilen	Siehe Angaben auf dem Monitor. Typ CF, Defibrillatorschutz.
Reinigung	Nicht zur Desinfektion im Autoklaven geeignet. Siehe „Überprüfen und Reinigen von Monitor und Zubehörteilen“ auf Seite 146.
Entzündliche Anästhetika	Nicht geeignet zur Verwendung mit entzündlichen Anästhetika
	Abmessungen
Monitorhöhe	13,71 cm
Monitorbreite	19,05 cm
Monitortiefe	5,33 cm
Monitorgewicht mit Batterie und Funkkarte	ca. 0,9 kg

Stromversorgung

Tabelle 16. Technische Daten: Stromversorgung des Monitors

Eigenschaften	Technische Daten
Betriebsdauer mit einer neuen, voll aufgeladenen Batterie bei einer Umgebungstemperatur von ≥20 °C	
Autonomer Betrieb Kontinuierliche Überwachung bei minimaler Nutzung der Anzeige (definiert als 5 Minuten Anzeigeaktivität pro Stunde)	Nur EKG und Resp: ≥ 24 h EKG, Resp, SpO_2. NIBP alle 15 min: ≥ 8 h
Anschluss an Acuity (Modelle 802LTAN, 802LTAS, 802LTRN und 802LTRS) Bei aktiver Kommunikation mit kontinuierlicher Überwachung und minimaler Nutzung der Anzeige (5 Minuten Anzeigeaktivität pro Stunde)	Nur EKG und Resp: ≥ 24 h EKG, Resp, SpO_2. NIBP alle 15 min: ≥ 8 h

Tabelle 17. Technische Daten: Netzteil

Eigenschaften	Technische Daten
Eingang	100 bis 240 V Wechselstrom, max. 700 mA, 50/60 Hz
Ausgang	15 V Gleichstrom ±5 % im Laststrombereich von 0 bis 2 A
Restwelligkeit	200 mV Spitze-Spitze (90 V Wechselspannung effektiv, 50 Hz, 24 W Last)
Leistung	24 W (min.)
Haltedauer	1/2 Sinuszyklus bei Volllast, 115 V/60 Hz, 230 V Wechselspannung/50 Hz, gemäß IEC EN 61000-4-11
Überspannungsschutz	Integriert
Überstromschutz	Integriert
Wirkungsgrad	min. 80 % bei Volllast und 115 V Wechselspannung am Eingang
Dielektrische Stehspannung	4,8 kV für 1 s oder 4,0 kV für 60 s (Netz) zwischen Eingang und Gleichspannungsausgang
Patientenleckstrom	10 µA max. unter normalen Bedingungen für Typ CF gemäß IEC EN 60601-1 50 µA max. unter Einzelfehlerbedingung für Typ CF gemäß IEC EN 60601-1
Gehäuseleckstrom	100 µA max. gemäß IEC EN 60601-1
Schutz gegen Eindringen von Wasser	IPX1, wenn die LEDs nach oben zeigen, andernfalls IPX0
Luftfeuchtigkeit	95 % gemäß MILT-28800 Teil 4.5.5.1
Belastbarkeit der Zugentlastung	30 N gemäß UL/IEC EN 60950-1 und UL/IEC EN 60601
Gewicht	≤0,36 kg
Isolationsklasse (Transformator)	UL-Zulassung für 105 °C
Breite	6,81 cm
Höhe	3,91 cm
Länge	10,49 cm
Gewicht	300 g
Eingangsanschluss für Wechselspannung	Buchse IEC 60320-C8, 2,5 A Nennstrom
Ausgangsanschluss für Gleichspannung	Hypertronics 3-Pin-Stecker D02 mit Einrastmechanik
Länge des Ausgangskabels	2,4-m-IEC-Netzkabel

Tabelle 18. Technische Daten: Monitorbatterie

Eigenschaften	Technische Daten
Typ	7,4-V-Lithiumionenbatterie, aufladbar, vor Ort durch Kundendiensttechniker austauschbar
Kapazität	>1800 mAh (min.)
Ladegerät	In die Station integriert. Die Batterie wird im Monitor geladen.
Kenndaten der Sicherung	5 A, 125 V, für den Bediener nicht zugänglich. Hinweis: Interner elektronischer Überlastschaltkreis dient als primäre Schutzvorrichtung. Dieser Schaltkreis setzt sich selbsttätig zurück, sobald die Überlastbedingung beseitigt ist.
Ladedauer	≤ 3 h bei 25 °C (Monitor ein- oder ausgeschaltet)

Tabelle 18. Technische Daten: Monitorbatterie (Fortsetzung)

Aufbewahrung	<30 Tage	-20 °C bis +50 °C
	30 bis 90 Tage	-20 °C bis +40 °C
	>90 Tage	-20 °C bis +30 °C
	HINWEIS: Nehmen Sie vor einer längeren Lagerung die Batterie aus dem Monitor, um die Ladung so lange wie möglich zu erhalten.	

Station

Eigenschaften	Technische Daten
	Funktion
Kapazität	Ein Monitor mit interner Batterie
Aufstellung/Montage	Frei stehend auf einer Unterlage oder mit Aufhängevorrichtung am Bettgeländer. Montagevorrichtungen von Drittanbietern ermöglichen die Wandmontage, die Aufhängung an Infusionsständern usw.
	Schutzklassen
Einschaltdauer	Dauerbetrieb
Art des Schutzes gegen Stromschlag	Unabhängig vom Typ der Gleichstromversorgung besteht CF-Isolation zwischen dem in die Station eingesetzten Monitor und dem Gleichstromeingang der Station. Das am Wechselstromnetz angeschlossene Netzteil erfüllt die Anforderungen an medizinische Stromversorgungsgeräte des Typs CF. Zwischen dem in die Station eingesetzten Monitor und dem USB-Anschluss der Station besteht CF-Isolation.
Schutz gegen Eindringen von Wasser	IPX1
Reinigung	Nicht zur Desinfektion im Autoklaven geeignet. Siehe „Überprüfen und Reinigen von Monitor und Zubehörteilen“ auf Seite 146.
Entzündliche Anästhetika	Nicht geeignet zur Verwendung mit entzündlichen Anästhetika
	Umgebungsbedingungen
Betriebstemperatur	0 bis 40 °C
Transport- und Lagertemperatur	-20 bis 60 °C
Betriebshöhe	-152 bis +4.572 m
Transport- und Lagerhöhe	-610 bis +12.192 m
Relative Luftfeuchtigkeit bei Betrieb	5 % bis 95 %, nicht kondensierend
Relative Luftfeuchtigkeit bei Transport und Lagerung	5 % bis 95 %, nicht kondensierend
Stoßfestigkeit	50 g
Schwingung, ungerichtet	0,02 g^2/Hz von 10 bis 500 Hz, lineares Abfallen auf 0,002 g^2/Hz bei 2000 Hz. Überlagerte Sinusfrequenzen von 30 Hz bei 2,5 g sowie 60, 90 und 120 Hz bei 1,5 g. Betriebsdauer 1 h pro Achse, 3 h pro Test.
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	mit USB-Option EN60601-1-2:2001 Klasse A ohne USB-Option EN60601-1-2:2001 Klasse B
	Physische Merkmale
Tiefe	15,24 cm
Breite	19,30 cm
Höhe	14,48 cm mit Standfüßen
Gewicht	0,68 kg

Elektrische Kenndaten	
Eingangskenndaten	12 V bis 28 V Gleichstrom, 22 W max., Stromaufnahme ist umgekehrt proportional zur Eingangsspannung
Kenndaten der Sicherung (von außen zugänglich)	3 A, 250 V, Größe 2AG, Typ T3A
Ausgangskenndaten (Stationsanschluss)	Monitor: 2 A Gleichstrom (max.) bei 8,2V bis 8,6 V, je nach Ladezustand der Batterie (siehe „Ladeschema“)
Ladeschema	Konstantstrom ≈ 900 mA. Konstantstrom für Vorkonditionierung ≈ 180 mA bei einer Batteriespannung von 4,3 V bis 6,2 V. Konstantspannung 8,4 V ±0,06 V an den Batteriezellen (gesamt).
Beendigungskriterien für den Ladevorgang	Ladestrom ≈ 90 mA. Gesamtdauer des Ladevorgangs ≈ 4 h. Gesamtdauer der Vorkonditionierung ≈ 1 h.
Ladedauer (Monitor ein- oder ausgeschaltet)	≤ 3 h bei entladener, jedoch nicht tiefentladener Batterie. Die Station kann die meisten tiefentladenen Batterien vorkonditionieren, dadurch verlängert sich jedoch die gesamte Ladedauer. Der Ladevorgang wird beendet, sobald die Batterie vollständig geladen ist oder eine Störung festgestellt wird.
Ladedauer für eine entladene Batterie, bevor NIBP-Messungen durchgeführt werden können	NIBP-Messungen sind möglich, sobald der Monitor von der Station mit Strom versorgt wird.
Ausgangsseitiger Überstromschutz	Elektronischer Überlastschutz. Bei Überlast muss der Monitor aus der Station genommen und wieder eingesetzt werden.
Anschlussverbindung zwischen Station und Monitor	Hypertronics I-Serie, D-Modul, 17-Pin-Stecker
Anschluss für Stromversorgung	Hypertronics 3-Pin-Buchse D02 zur Einbaumontage, mit Einrastmechanik
Statusanzeigen (Kontrollleuchten)	
Status-LED gelb	Störung an der Batterie oder der Station (Zeitüberschreitung, Temperatur außerhalb des zulässigen Bereichs, Zelle überladen, Überlast, keine Batterie bzw. keine regenierbare Batterie im Monitor eingesetzt).
Status-LED grün	Der Monitor ist angeschlossen, und die Batterie wird geladen.
Status-LED aus	Der Monitor ist nicht angeschlossen, oder der Monitor ist angeschlossen und die Batterie voll geladen.
Betriebsanzeige-LED grün	Die Station wird mit Gleichstrom versorgt.
Beide LEDs aus	Die Station erhält keine Stromversorgung, die Sicherung in der Station ist durchgebrannt, oder die Station hat sich selbsttätig abgeschaltet.
Kommunikationsfunktionen	
Kommunikation zwischen Station und PC	USB 1.1 (nicht vollständig kompatibel)
USB-Gerätetyp	Herstellerdefinierte Klasse, Übertragung mit voller Geschwindigkeit (12 Mbit/s)
USB-ID	Hersteller: 0x0770 Gerät: 0x0802
USB-Anschluss	USB-Buchse Typ B (Gerätebuchse)

B Geltende Norm

Übersicht

Die 802.11a-PC-Funkkarte muss in strikter Übereinstimmung mit den Herstelleranweisungen installiert und verwendet werden, die in der Benutzerdokumentation im Lieferumfang des Produktes beschrieben sind.

Dieses Produkt enthält Verschlüsselungssoftware. Es ist gesetzeswidrig, diese ohne amerikanische Exportlizenz aus den USA auszuführen.

Dieses Gerät entspricht Abschnitt 15 der FCC-Vorschriften. Der Betrieb unterliegt folgenden beiden Bedingungen:

- Dieses Gerät darf keine schädlichen Störfrequenzen abgeben, und
- dieses Gerät muss gegen eingehende Störfrequenzen geschützt sein, darunter auch solche Störfrequenzen, die unerwünschte Einwirkungen auf den Betrieb haben können.

Das Gerät wurde geprüft, und die Einhaltung der Grenzwerte für ein digitales Gerät der Klasse B gemäß Abschnitt 15 der FCC-Vorschriften wurde bestätigt. Diese Grenzwerte sollen angemessenen Schutz gegen schädliche Störungen in einer Wohnumgebung bieten. Das Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und strahlt diese ab. Wenn es nicht entsprechend der Anleitung installiert und verwendet wird, kann es die Funkkommunikation stören. Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass bei einer bestimmten Installation Störungen auftreten. Wenn dieses Gerät Störungen beim Radio- oder Fernsehempfang verursacht, was durch Ein- und Ausschalten des Geräts festgestellt werden kann, kann versucht werden, die Störungen durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus oder verändern Sie ihre Position.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an eine andere Steckdose an, sodass das Gerät und der Empfänger mit verschiedenen Stromkreisen verbunden sind.
- Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder einen erfahrenen Radio- und Fernsehtechniker.

Für den Benutzer ist eventuell die folgende von der Federal Communications Commission herausgegebene Broschüre hilfreich:

The Interference Handbook

Diese Broschüre kann beim U.S. Government Printing Office, Washington, D.C. 20402, angefordert werden. Artikel-Nr. 004-000-0034504.

Welch Allyn ist nicht für Störungen im Radio- und Fernsehempfang verantwortlich, die durch nicht autorisierte Modifikationen an den in diesem Produkt von Welch Allyn

enthaltenen Geräten, durch den Austausch oder durch das Anschließen von Verbindungskabeln und anderen Geräten verursacht werden, die nicht von Welch Allyn freigegeben wurden.

Für die Behebung von Störungen, die durch eine derartige nicht autorisierte Modifikation, den Austausch oder das Anschließen von nicht freigegebenen Geräten entstehen, ist der Benutzer verantwortlich.

Industry Canada (IC) – Emissionen

Dieses Gerät entspricht Abschnitt RSS 210 der Industry Canada-Vorschriften.

Der Betrieb unterliegt folgenden beiden Bedingungen: 1.) Dieses Gerät darf keine schädlichen Störfrequenzen abgeben, und 2.) dieses Gerät muss gegen eingehende Störfrequenzen geschützt sein, darunter auch solche Störfrequenzen, die unerwünschte Einwirkungen auf seinen Betrieb haben können.

Dieses digitale Gerät der Klasse B erfüllt die Anforderungen der kanadischen Norm ICES-003.

Europäische Union

Tschechisch	Welch Allyn tímto prohlašuje, ze tento *RLAN device* je ve shodě se základními po_adavky a dalšími příslušnými ustanoveními směrnice 1999/5/ES.
Dänisch	Undertegnede Welch Allyn erklærer herved, at følgende udstyr RLAN device overholder de væsentlige krav og øvrige relevante krav i direktiv 1999/5/EF.
Holländisch	Hierbij verklaart Welch Allyn dat het toestel RLAN device in overeenstemming is met de essentiële eisen en de andere relevante bepalingen van richtlijn 1999/5/EG. Bij deze verklaart Welch Allyn dat deze RLAN device voldoet aan de essentiële eisen en aan de overige relevante bepalingen van Richtlijn 1999/5/EC.
Englisch	Hereby, Welch Allyn, declares that this RLAN device is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 1999/5/EC.
Estnisch	Käesolevaga kinnitab Welch Allyn seadme RLAN device vastavust direktiivi 1999/5/EÜ põhinõuetele ja nimetatud direktiivist tulenevatele teistele asjakohastele sätetele.
Finnisch	Welch Allyn vakuuttaa täten että RLAN device tyyppinen laite on direktiivin 1999/5/EY oleellisten vaatimusten ja sitä koskevien direktiivin muiden ehtojen mukainen.
Französisch	Par la présente Welch Allyn déclare que l'appareil RLAN device est conforme aux exigences essentielles et aux autres dispositions pertinentes de la directive 1999/5/CE. Par la présente, Welch Allyn déclare que ce RLAN device est conforme aux exigences essentielles et aux autres dispositions de la directive 1999/5/CE qui lui sont applicables.
Deutsch	Hiermit erklärt Welch Allyn, dass sich dieser/diese/dieses Managed Accces Point in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Vorschriften der Richtlinie 1999/5/EG befindet. (BMWi) Hiermit erklärt Welch Allyn die Übereinstimmung des Gerätes RLAN device mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Festlegungen der Richtlinie 1999/5/EG. (Wien)
Griechisch	ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ Welch Allyn ΔΗΛΩΝΕΙ ΟΤΙ RLAN device ΣΥΜΜΟΡΦΩΝΕΤΑΙ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΟΥΣΙΩΔΕΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΛΟΙΠΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 1999/5/ΕΚ.
Ungarisch	Alulírott, Welch Allyn nyilatkozom, hogy a RLAN device megfelel a vonatkozó alapvetõ követelményeknek és az 1999/5/EC irányelv egyéb elõírásainak.
Italienisch	Con la presente Welch Allyn dichiara che questo RLAN device è conforme ai requisiti essenziali ed alle altre disposizioni pertinenti stabilite dalla direttiva 1999/5/CE.
Lettisch	Ar šo Welch Allyn deklarē, ka *RLAN device* atbilst Direktīvas 1999/5/EK būtiskajām prasībām un citiem ar to saistītajiem noteikumiem.
Litauisch	Šiuo Welch Allyn deklaruoja, kad šis RLAN device atitinka esminius reikalavimus ir kitas 1999/5/EB Direktyvos nuostatas.
Maltesisch	Hawnhekk, Welch Allyn, jiddikjara li dan RLAN device jikkonforma mal-htigijiet essenzjali u ma provvedimenti ohrajn relevanti li hemm fid-Dirrettiva 1999/5/EC.
Portugiesisch	Welch Allyn declara que este RLAN device está conforme com os requisitos essenciais e outras disposições da Directiva 1999/5/CE.
Slowakisch	Welch Allyn týmto vyhlasuje, ze RLAN device spĺňa základné po_iadavky a všetky príslušné ustanovenia Smernice 1999/5/ES.

Slowenisch	Šiuo Welch Allyn deklaruoja, kad šis RLAN device atitinka esminius reikalavimus ir kitas 1999/5/EB Direktyvos nuostatas.
Spanisch	Por medio de la presente Welch Allyn declara que el RLAN device cumple con los requisitos esenciales y cualesquiera otras disposiciones aplicables o exigibles de la Directiva 1999/5/CE.
Schwedisch	Härmed intygar Welch Allyn att denna RLAN device står I överensstämmelse med de väsentliga egenskapskrav och övriga relevanta bestämmelser som framgår av direktiv 1999/5/EG.

EMV

Bei allen medizinischen elektrischen Geräten müssen spezielle Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) getroffen werden.

- Sämtliche medizinischen elektrischen Geräte müssen entsprechend den in diesem Dokument aufgeführten EMV-Informationen installiert und in Betrieb genommen werden.
- Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte können die Funktionsweise medizinischer Elektrogeräte beeinflussen.

Propaq LT-Monitore entsprechen hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) allen anwendbaren und einzuhaltenden Standards.

- Sie stören unter normalen Umständen keine Ausrüstung und keine Geräte in ihrer unmittelbaren Umgebung.
- Sie werden unter normalen Umständen von keiner Ausrüstung und keinen Geräten in der näheren Umgebung gestört.
- Der Betrieb kann auch in der Nähe chirurgischer Hochfrequenzgeräte erfolgen. Trotzdem wird empfohlen, die Monitore nicht direkt neben anderen Geräten zu betreiben.

Monitor, Batteriebetrieb

Die EMV-Spezifikationen auf den Seiten 170 bis 181 beziehen sich auf Propaq LT-Monitore, bei denen EKG-Kabel verwendet werden, die im Welch Allyn-Katalog *Produkte und Zubehör* (810-0409-XX) aufgelistet sind. Weitere EMV-Spezifikationen finden Sie unter "Monitor, Batteriebetrieb, mit Kabel 008-0799-00/01" auf Seite 182.

Anleitung und Erklärung des Herstellers: Elektromagnetische Emissionen

Der batteriebetriebene Monitor der Propaq LT-Serie ist für den Einsatz in der im Folgenden spezifizierten elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Käufer oder Benutzer des Monitors muss sicherstellen, dass er in einer derartigen Umgebung eingesetzt wird.

Emissionstest	Einhaltung	Elektromagnetische Umgebung: Anleitung
HF-Emissionen CISPR 11	Gruppe 1	Der batteriebetriebene Monitor der Propaq LT-Serie verwendet HF-Energie nur für den internen Betrieb.[a] Daher sind die HF-Emissionswerte sehr niedrig, und es ist unwahrscheinlich, dass Interferenzen bei Geräten entstehen, die sich in der Nähe befinden.
HF-Emissionen CISPR 11	Klasse B	Der batteriebetriebene Monitor der Propaq LT-Serie ist für den Einsatz in allen Einrichtungen geeignet, einschließlich häuslicher Einrichtungen und solcher, die direkt an das öffentliche Niederspannungs-Stromnetz angeschlossen sind, durch das Gebäude versorgt werden, die für häusliche Zwecke verwendet werden.
Oberschwingungsströme IEC 61000-3-2	Keine Verbindung zum Stromversorgungsnetz (batteriebetrieben)	
Emissionen durch Spannungsschwankungen/ Flickern IEC 61000-3-3	Keine Verbindung zum Stromversorgungsnetz (batteriebetrieben)	

a. Der batteriebetriebene Monitor der Propaq LT Serie enthält entweder einen 5-GHz-OFDM-Sender oder einen 2,4-GHz-FHSS-Sender für die Datenübertragung per Funk. Der Funkbetrieb entspricht den Anforderungen mehrerer Behörden, einschließlich FCC 47 CFR 15.247 und R&TTE (1995/5/EG). Der Funkbetrieb ist von den EMV-Anforderungen 60601-1-2:2001 ausgenommen, sollte allerdings bei der Lösung von Problemen berücksichtigt werden, die möglicherweise durch Interferenzen zwischen diesem Gerät und anderen Geräten entstanden sind.

Anleitung und Erklärung des Herstellers: Elektromagnetische Störfestigkeit

Der batteriebetriebene Monitor der Propaq LT-Serie ist für den Einsatz in der im Folgenden spezifizierten elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Käufer oder Benutzer des Monitors muss sicherstellen, dass er in einer derartigen Umgebung eingesetzt wird.

Prüfung der Störfestigkeit	Teststufe nach IEC 60601	Einhaltungsstufe	Elektromagnetische Umgebung: Anleitung
EN ISO9919	20 V/m 1 KHz MW-Modulation	20 V/m	Vorgesehen zur Verwendung beim Patiententransport außerhalb des Krankenhauses
Elektrostatische Entladung (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV Kontakt ± 8 kV Luft	± 6 kV Kontakt ± 8 kV Luft	Fußböden müssen aus Holz, Beton oder Keramikfliesen bestehen. Bei synthetischen Bodenbelägen muss die Luftfeuchtigkeit mindestens 30 % betragen.
EFT/Burst (schnelle transiente Impulse/Burst) IEC 61000-4-4	± 2 kV für Spannungsversorgungs-leitungen ± 1 kV für E/A-Leitungen	Keine Verbindung zum Stromversorgungsnetz (batteriebetrieben). Keine weiteren Kabel, die EFT-/Burst-Tests erfordern.	Nicht anwendbar, da es keine Verbindung zum Stromversorgungsnetz gibt.
Spannungsstoß (Surge) IEC 61000-4-5	± 1 kV Gegentakt ± 2 kV Gleichtakt	Keine Verbindung zum Stromversorgungsnetz (batteriebetrieben).	
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen bei Stromversorgungsein-gangsleitungen IEC 61000-4-11	<5 % U_t (>95 % Einbruch in U_t) für 0,5 Zyklen 40 % U_t (60 % Einbruch in U_t) für 5 Zyklen 70 % U_t (30 % Einbruch in U_t) für 25 Zyklen <5 % U_t (>95 % Einbruch in U_t) für 5 Sek.	Keine Verbindung zum Stromversorgungsnetz (batteriebetrieben).	
Störfestigkeit gegen Magnetfelder (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen (50/60 Hz) müssen auf dem Niveau für einen typischen Ort in einer typischen kommerziellen oder Klinikumgebung liegen.

Hinweis U_t ist die Netzspannung vor Anwendung der Teststufe.

Anleitung und Erklärung des Herstellers: Elektromagnetische Störfestigkeit

Der batteriebetriebene Monitor der Propaq LT-Serie ist für den Einsatz in der im Folgenden spezifizierten elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Käufer oder Benutzer des Monitors muss sicherstellen, dass er in einer derartigen Umgebung eingesetzt wird.

Prüfung der Störfestigkeit	Teststufe nach IEC 60601	Einhaltungsstufe	Elektromagnetische Umgebung: Anleitung
			Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte sollten nicht in einem Abstand von Teilen des batteriebetriebenen Monitors der Propaq LT-Serie (einschließlich Kabel) verwendet werden, der kleiner als der empfohlene Abstand ist, der mit einer auf der Frequenz des Senders basierenden Gleichung berechnet wird. **Empfohlener Sicherheitsabstand**
Leitungsgeführte HF IEC 61000-4-6	3 $V_{effektiv}$ 150 kHz bis 80 MHz 2Hz AM	3 $V_{effektiv}$	$d = 1{,}2\sqrt{P}$
Abgestrahlte HF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz 2Hz AM	3 V/m	$d = 1{,}2\sqrt{P}$ 80 MHz bis 800 MHz $d = 2{,}3\sqrt{P}$ 800 MHz bis 2,5 GHz Dabei bezeichnet **P** die maximale Nennausgangsleistung des Senders in Watt gemäß den Angaben des Herstellers des Senders und **d** den empfohlenen Abstand in Metern. Durch eine elektromagnetische Standortaufnahme[a] ermittelte Feldstärken von stationären HF-Sendern müssen unterhalb der Einhaltungsstufe für den jeweiligen Frequenzbereich liegen[b]. In der Nähe von Geräten, die mit folgendem Symbol gekennzeichnet sind, kann es zu Interferenzen kommen:

Hinweis 1 Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Abstand für den höheren Frequenzbereich.

Hinweis 2 Diese Richtlinien gelten evtl. nicht für alle Situationen. Elektromagnetische Ausbreitung wird durch Absorption und Reflexion von Bauwerken, Gegenständen und Personen beeinflusst.

a Feldstärken von stationären Sendern wie Basisstationen von Funktelefonen (Handys/Schnurlostelefone) und Mobilfunkgeräten, Amateurfunk, MW- und UKW-Radio- und Fernsehübertragungen können nicht exakt prognostiziert werden. Zur Bewertung der elektromagnetischen Umgebung stationärer HF-Sender sollte eine elektromagnetische Standortaufnahme in Betracht gezogen werden. Wenn die am Einsatzort eines batteriebetriebenen Monitors der Propaq LT-Serie gemessene Feldstärke die geltenden HF-Grenzwerte überschreitet, muss der batteriebetriebene Monitor der Propaq LT-Serie auf ordnungsgemäßen Betrieb hin überprüft werden. Werden Funktionsstörungen oder Abweichungen von der Normalleistung registriert, sind möglicherweise zusätzliche Maßnahmen zu ergreifen, wie beispielsweise das neue Ausrichten oder Versetzen des batteriebetriebenen Monitors der Propaq LT-Serie.

b Über den Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollten die Feldstärken unter 3 V/m liegen.

Empfohlene Sicherheitsabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und dem batteriebetriebenen Monitor der Propaq LT-Serie

Der batteriebetriebene Monitor der Propaq LT-Serie ist für den Einsatz in einer elektromagnetischen Umgebung mit kontrollierten HF-Ausstrahlungen bestimmt. Der Käufer oder Benutzer des batteriebetriebenen Monitors der Propaq LT-Serie kann dazu beitragen, elektromagnetischen Störungen vorzubeugen, indem er entsprechend der maximalen Ausgangsleistung der Kommunikationsausrüstung den nachstehend empfohlenen Mindestabstand zwischen den tragbaren und mobilen Funkkommunikationsgeräten (Sendern) und dem batteriebetriebenen Monitor der Propaq LT-Serie einhält.

Maximale Nennausgangsleistung des Senders W	**Sicherheitsabstand, gemäß der Transmitterfrequenz m**		
	150 kHz bis 80 MHz $d = 1{,}2\sqrt{P}$	**80 MHz bis 800 MHz** $d = 1{,}2\sqrt{P}$	**800 MHz bis 2,5 GHz** $d = 2{,}3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Für Sender mit einer maximalen Nennausgangsleistung, die hier nicht aufgeführt ist, kann der empfohlene Mindestabstand *d* in Metern (m) unter Verwendung der nach Maßgabe der Frequenz des Senders auszuwählenden Gleichung berechnet werden, wobei *P* die maximale Nennausgangsleistung des Senders in Watt (W) gemäß den Angaben des Herstellers des Senders ist.

HINWEIS 1 Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Abstand für den höheren Frequenzbereich.

HINWEIS 2 Diese Richtlinien gelten evtl. nicht für alle Situationen. Elektromagnetische Ausbreitung wird durch Absorption und Reflexion von Bauwerken, Gegenständen und Personen beeinflusst.

Lade-/Kommunikationsstation und Monitor

Anleitung und Erklärung des Herstellers: Elektromagnetische Emissionen

Die Lade-/Kommunikationsstation zum Monitor der Propaq LT-Serie ist für den Einsatz in der im Folgenden spezifizierten elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder Benutzer der Lade-/Kommunikationsstation zum Monitor der Propaq LT-Serie sollte sich vergewissern, dass das Gerät in einer Umgebung wie der im Folgenden spezifizierten eingesetzt wird.

Hinweis: Die EMV-Spezifikationen auf den Seiten 174–177 beziehen sich auf Folgendes:

- Lade-/Kommunikationsstation allein
- Monitor der Propaq LT-Serie mit Lade-/Kommunikationsstation
- Monitor der Propaq LT-Serie mit Lade-/Kommunikationsstation, Kommunikation mit einem PC über USB-Kabel

Emissionstest	Einhaltung	Elektromagnetische Umgebung: Anleitung
HF-Emissionen CISPR 11	Gruppe 1	Die Lade-/Kommunikationsstation zum Monitor der Propaq LT-Serie verwendet HF-Energie nur für den internen Betrieb. Daher sind die HF-Emissionswerte sehr niedrig, und es ist unwahrscheinlich, dass Interferenzen bei Geräten entstehen, die sich in der Nähe befinden.
HF-Emissionen CISPR 11	Klasse B	Die Lade-/Kommunikationsstation zum Monitor der Propaq LT-Serie ist für den Einsatz in allen Einrichtungen geeignet, einschließlich Wohneinrichtungen und solchen, die direkt an das öffentliche Niederspannungsstromnetz für Wohngebäude angeschlossen sind.
Oberschwingungsströme IEC 61000-3-2	Klasse A	
Emissionen durch Spannungsschwankungen/ Flickern IEC 61000-3-3	Entspricht der Norm	

Anleitung und Erklärung des Herstellers: Elektromagnetische Störfestigkeit

Die Lade-/Kommunikationsstation zum Monitor der Propaq LT-Serie ist für den Einsatz in der im Folgenden spezifizierten elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Käufer oder Benutzer des Monitors muss sicherstellen, dass er in einer derartigen Umgebung eingesetzt wird.

Prüfung der Störfestigkeit	Teststufe nach IEC 60601	Einhaltungsstufe	Elektromagnetische Umgebung: Anleitung
Elektrostatische Entladung (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV Kontakt ± 8 kV Luft	± 6 kV Kontakt ± 8 kV Luft	Fußböden müssen aus Holz, Beton oder Keramikfliesen bestehen. Bei synthetischen Bodenbelägen muss die Luftfeuchtigkeit mindestens 30 % betragen.
EFT/Burst (schnelle transiente Impulse/ Burst) IEC 61000-4-4	± 2 kV für Spannungsversorgungs-leitungen ± 1 kV für E/A-Leitungen	± 2 kV für Spannungsversorgungs-leitungen ± 1 kV für E/A-Leitungen	Die Qualität des Netzstroms muss der in einer typischen kommerziellen oder Klinikumgebung entsprechen.
Spannungsstoß IEC 61000-4-5	± 1 kV Gegentakt ± 2 kV Gleichtakt	± 1 kV Gegentakt ± 2 kV Gleichtakt	Die Qualität des Netzstroms muss der einer typischen kommerziellen oder Klinikumgebung entsprechen.
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunter-brechungen und Spannungs-schwankungen bei Stromversorgungs-eingangsleitungen IEC 61000-4-11	<5 % U_t (>95 % Einbruch in U_t) für 0,5 Zyklen 40 % U_t (60 % Einbruch in U_t) für 5 Zyklen 70 % U_t (30 % Einbruch in U_t) für 25 Zyklen <5 % U_t (>95 % Einbruch in U_t) für 5 Sek.	<5 % U_t (>95 % Einbruch in U_t) für 0,5 Zyklen 40 % U_t (60 % Einbruch in U_t) für 5 Zyklen 70 % U_t (30 % Einbruch in U_t) für 25 Zyklen <5 % U_t (>95 % Einbruch in U_t) für 5 Sek.	Die Qualität des Netzstroms muss der einer typischen kommerziellen oder Klinikumgebung entsprechen. Wenn der Benutzer der Lade-/ Kommunikationsstation zum Monitor der Propaq LT-Serie auf eine Fortführung des Gerätebetriebs während eines Stromausfalls angewiesen ist, wird empfohlen, die Stromversorgung der Lade-/Kommunikationsstation zum Monitor der Propaq LT-Serie über eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) oder Batterie zu sichern.
Störfestigkeit gegen Magnetfelder (50/ 60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen (50/60 Hz) müssen auf dem Niveau für einen typischen Ort in einer typischen kommerziellen oder Klinikumgebung liegen.

Hinweis U_t ist die Netzspannung vor dem Test.

Anleitung und Erklärung des Herstellers: Elektromagnetische Störfestigkeit

Die Lade-/Kommunikationsstation zum Monitor der Propaq LT-Serie ist für den Einsatz in der im Folgenden spezifizierten elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Käufer oder Benutzer des Monitors muss sicherstellen, dass er in einer derartigen Umgebung eingesetzt wird.

Prüfung der Störfestigkeit	Teststufe nach IEC 60601	Einhaltungsstufe	Elektromagnetische Umgebung: Anleitung
			Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte sollten nicht in einem Abstand von der Lade-/Kommunikationsstation zum Monitor der Propaq LT-Serie (einschließlich Kabel) verwendet werden, der kleiner als der empfohlene Abstand ist, der mit einer auf der Frequenz des Senders basierenden Gleichung berechnet wird. **Empfohlener Sicherheitsabstand**
Leitungsgeführte HF IEC 61000-4-6	3 $V_{effektiv}$ 150 kHz bis 80 MHz 2Hz AM	3 $V_{effektiv}$	$d = 1,2 \sqrt{P}$
Abgestrahlte HF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz 2Hz AM	3 V/m	$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz bis 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz bis 2,5 GHz Dabei bezeichnet **P** die maximale Nennausgangsleistung des Senders in Watt gemäß den Angaben des Herstellers des Senders und **d** den empfohlenen Abstand in Metern. Durch eine elektromagnetische Standortaufnahme[a] ermittelte Feldstärken von stationären HF-Sendern müssen unterhalb der Einhaltungsstufe für den jeweiligen Frequenzbereich liegen[b]. In der Nähe von Geräten, die mit folgendem Symbol gekennzeichnet sind, kann es zu Interferenzen kommen:

Hinweis 1 Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Abstand für den höheren Frequenzbereich.

Hinweis 2 Diese Richtlinien gelten evtl. nicht für alle Situationen. Elektromagnetische Ausbreitung wird durch Absorption und Reflexion von Bauwerken, Gegenständen und Personen beeinflusst.

a Feldstärken von stationären Sendern wie Basisstationen von Funktelefonen (Handys/Schnurlostelefone) und Mobilfunkgeräten, Amateurfunk, MW- und UKW-Radio- und Fernsehübertragungen können nicht exakt prognostiziert werden. Zur Bewertung der elektromagnetischen Umgebung stationärer HF-Sender sollte eine elektromagnetische Standortaufnahme in Betracht gezogen werden. Wenn die am Einsatzort der Lade-/Kommunikationsstation zum Monitor der Propaq LT-Serie gemessene Feldstärke die geltenden HF-Grenzwerte überschreitet, muss die Lade-/Kommunikationsstation zum Monitor der Propaq LT-Serie auf ordnungsgemäßen Betrieb hin überprüft werden. Bei anomaler Leistung sind unter Umständen zusätzliche Maßnahmen notwendig, wie beispielsweise die Neuausrichtung oder Neuaufstellung der Ladestation zum Monitor der Propaq LT-Serie.

b Über den Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollten die Feldstärken unter 3 V/m liegen.

Empfohlene Sicherheitsabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und der Lade-/Kommunikationsstation zum Monitor der Propaq LT-Serie

Die Lade-/Kommunikationsstation zum Monitor der Propaq LT-Serie ist für den Einsatz in einer elektromagnetischen Umgebung mit kontrollierten HF-Ausstrahlungen bestimmt. Der Käufer oder Benutzer der Lade-/Kommunikationsstation zum Monitor der Propaq LT-Serie kann dazu beitragen, elektromagnetischen Störungen vorzubeugen, indem er entsprechend der maximalen Ausgangsleistung der Kommunikationsausrüstung den nachstehend empfohlenen Mindestabstand zwischen den tragbaren und mobilen Funkkommunikationsgeräten (Sendern) und der Ladestation zum Monitor der Propaq LT-Serie einhält.

Maximale Nennausgangsleistung des Senders W	**Sicherheitsabstand, gemäß der Transmitterfrequenz m**		
	150 kHz bis 80 MHz $d = 1{,}2\sqrt{P}$	**80 MHz bis 800 MHz** $d = 1{,}2\sqrt{P}$	**800 MHz bis 2,5 GHz** $d = 1{,}2\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Für Sender mit einer maximalen Nennausgangsleistung, die hier nicht aufgeführt ist, kann der empfohlene Mindestabstand *d* in Metern (m) unter Verwendung der nach Maßgabe der Frequenz des Senders auszuwählenden Gleichung berechnet werden, wobei *P* die maximale Nennausgangsleistung des Senders in Watt (W) gemäß den Angaben des Herstellers des Senders ist.

HINWEIS 1 Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Abstand für den höheren Frequenzbereich.

HINWEIS 2 Diese Richtlinien gelten evtl. nicht für alle Situationen. Elektromagnetische Ausbreitung wird durch Absorption und Reflexion von Bauwerken, Gegenständen und Personen beeinflusst.

Monitor und Ladestation mit Schnittstelle für einen großen Farbbildschirm

Anleitung und Erklärung des Herstellers: Elektromagnetische Emissionen		
Der Monitor der Propaq LT-Serie mit Lade-/Kommunikationsstation und Schnittstelle für einen großen Farbbildschirm ist für den Einsatz in der im Folgenden spezifizierten elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder Benutzer des Monitors der Propaq LT-Serie mit Lade-/Kommunikationsstation und Schnittstelle für einen großen Farbbildschirm sollte sich vergewissern, dass das Gerät in einer Umgebung wie der im Folgenden spezifizierten eingesetzt wird.		
Emissionstest	**Einhaltung**	**Elektromagnetische Umgebung: Anleitung**
HF-Emissionen CISPR 11	Gruppe 1	Der Monitor der Propaq LT-Serie mit Lade-/Kommunikationsstation und Schnittstelle für einen großen Farbbildschirm verwendet HF-Energie nur für den internen Betrieb. Daher sind die HF-Emissionswerte sehr niedrig, und es ist unwahrscheinlich, dass Interferenzen bei Geräten entstehen, die sich in der Nähe befinden.
HF-Emissionen CISPR 11	Klasse A	Der Monitor der Propaq LT-Serie mit Lade-/Kommunikationsstation und Schnittstelle für einen großen Farbbildschirm ist für den Einsatz in allen Einrichtungen geeignet, abgesehen von Wohneinrichtungen und solchen, die direkt an das öffentliche Niederspannungsstromnetz für Wohngebäude angeschlossen sind.
Oberschwingungsströme IEC 61000-3-2	Klasse A	
Emissionen durch Spannungsschwankungen/ Flickern IEC 61000-3-3	Entspricht der Norm	

Anleitung und Erklärung des Herstellers: Elektromagnetische Störfestigkeit

Der Monitor der Propaq LT-Serie mit Lade-/Kommunikationsstation und Schnittstelle für einen großen Farbbildschirm ist für den Einsatz in der im Folgenden spezifizierten elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder Benutzer des Monitors der Propaq LT-Serie mit Lade-/Kommunikationsstation und Schnittstelle für einen großen Farbbildschirm sollte sich vergewissern, dass das Gerät in einer Umgebung wie der im Folgenden spezifizierten eingesetzt wird.

Prüfung der Störfestigkeit	Teststufe nach IEC 60601	Einhaltungsstufe	Elektromagnetische Umgebung: Anleitung
Elektrostatische Entladung (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV Kontakt ± 8 kV Luft	± 6 kV Kontakt ± 8 kV Luft	Fußböden müssen aus Holz, Beton oder Keramikfliesen bestehen. Bei synthetischen Bodenbelägen muss die Luftfeuchtigkeit mindestens 30 % betragen.
EFT/Burst (schnelle transiente Impulse/Burst) IEC 61000-4-4	± 2 kV für Spannungsversorgungs-leitungen ± 1 kV für E/A-Leitungen	± 2 kV für Spannungsversorgungs-leitungen ± 1 kV für E/A-Leitungen	Die Qualität des Netzstroms muss der einer typischen kommerziellen oder Klinikumgebung entsprechen.
Spannungsstoß IEC 61000-4-5	± 1 kV Gegentakt ± 2 kV Gleichtakt	± 1 kV Gegentakt ± 2 kV Gleichtakt	Die Qualität des Netzstroms muss der einer typischen kommerziellen oder Klinikumgebung entsprechen.
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen bei Stromversorgungs-eingangsleitungen IEC 61000-4-11	<5 % U_t (>95 % Einbruch in U_t) für 0,5 Zyklen 40 % U_t (60 % Einbruch in U_t) für 5 Zyklen 70 % U_t (30 % Einbruch in U_t) für 25 Zyklen <5 % U_t (>95 % Einbruch in U_t) für 5 Sek.	<5 % U_t (>95 % Einbruch in U_t) für 0,5 Zyklen 40 % U_t (60 % Einbruch in U_t) für 5 Zyklen 70 % U_t (30 % Einbruch in U_t) für 25 Zyklen <5 % U_t (>95 % Einbruch in U_t) für 5 Sek.	Die Qualität des Netzstroms muss der einer typischen kommerziellen oder Klinikumgebung entsprechen. Wenn der Benutzer des Monitors der Propaq LT-Serie mit Lade-/Kommunikationsstation und Schnittstelle für einen großen Farbbildschirm auf eine Fortführung des Gerätebetriebs während eines Stromausfalls angewiesen ist, wird empfohlen, die Stromversorgung des Monitors der Propaq LT-Serie mit Lade-/Kommunikationsstation und Schnittstelle für einen großen Farbbildschirm über eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) oder Batterie zu sichern.
Störfestigkeit gegen Magnetfelder (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen (50/60 Hz) müssen auf dem Niveau für einen typischen Ort in einer typischen kommerziellen oder Klinikumgebung liegen.

Hinweis U_t ist die Netzspannung vor dem Test.

Anleitung und Erklärung des Herstellers: Elektromagnetische Störfestigkeit

Der Monitor der Propaq LT-Serie mit Lade-/Kommunikationsstation und Schnittstelle für einen großen Farbbildschirm ist für den Einsatz in der im Folgenden spezifizierten elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder Benutzer des Monitors der Propaq LT-Serie mit Lade-/Kommunikationsstation und Schnittstelle für einen großen Farbbildschirm sollte sich vergewissern, dass das Gerät in einer Umgebung wie der im Folgenden spezifizierten eingesetzt wird.

Prüfung der Störfestigkeit	Teststufe nach IEC 60601	Einhaltungsstufe	Elektromagnetische Umgebung: Anleitung
			Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte sollten nicht in einem Abstand vom Ladegerät zum Monitor der Propaq LT-Serie mit Lade-/Kommunikationsstation und Schnittstelle für einen großen Farbbildschirm (einschließlich Kabel) verwendet werden, der kleiner als der empfohlene Abstand ist, der mit einer auf der Frequenz des Senders basierenden Gleichung berechnet wird. **Empfohlener Sicherheitsabstand**
Leitungsgeführte HF IEC 61000-4-6	3 $V_{effektiv}$ 150 kHz bis 80 MHz 2Hz AM	3 $V_{effektiv}$	$d = 1{,}2\sqrt{P}$
Abgestrahlte HF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz 2Hz AM	3 V/m	$d = 1{,}2\sqrt{P}$ 80 MHz bis 800 MHz $d = 2{,}3\sqrt{P}$ 800 MHz bis 2,5 GHz Dabei bezeichnet **P** die maximale Nennausgangsleistung des Senders in Watt gemäß den Angaben des Herstellers des Senders und **d** den empfohlenen Abstand in Metern. Durch eine elektromagnetische Standortaufnahme[a] ermittelte Feldstärken von stationären HF-Sendern müssen unterhalb der Einhaltungsstufe für den jeweiligen Frequenzbereich liegen[b]. In der Nähe von Geräten, die mit folgendem Symbol gekennzeichnet sind, kann es zu Interferenzen kommen:

Hinweis 1 Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Abstand für den höheren Frequenzbereich.

Hinweis 2 Diese Richtlinien gelten evtl. nicht für alle Situationen. Elektromagnetische Ausbreitung wird durch Absorption und Reflexion von Bauwerken, Gegenständen und Personen beeinflusst.

a Feldstärken von stationären Sendern wie Basisstationen von Funktelefonen (Handys/Schnurlostelefone) und Mobilfunkgeräten, Amateurfunk, MW- und UKW-Radio- und Fernsehübertragungen können nicht exakt prognostiziert werden. Zur Bewertung der elektromagnetischen Umgebung stationärer HF-Sender sollte eine elektromagnetische Standortaufnahme in Betracht gezogen werden. Wenn die am Einsatzort des Monitors der Propaq LT-Serie mit Lade-/Kommunikationsstation und Schnittstelle für einen großen Farbbildschirm gemessene Feldstärke die geltenden HF-Grenzwerte überschreitet, muss der Monitor der Propaq LT-Serie mit Lade-/Kommunikationsstation und Schnittstelle für einen großen Farbbildschirm auf ordnungsgemäßen Betrieb hin überprüft werden. Bei anomaler Leistung sind unter Umständen zusätzliche Maßnahmen notwendig, wie beispielsweise die Neuausrichtung oder Neuaufstellung des Monitors der Propaq LT-Serie mit Lade-/Kommunikationsstation und Schnittstelle für einen großen Farbbildschirm.

b Über den Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollten die Feldstärken unter 3 V/m liegen.

Empfohlene Sicherheitsabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und dem Monitor der Propaq LT-Serie mit Lade-/Kommunikationsstation und Schnittstelle für einen großen Farbbildschirm

Der Monitor der Propaq LT-Serie mit Lade-/Kommunikationsstation und Schnittstelle für einen großen Farbbildschirm ist für den Einsatz in einer elektromagnetischen Umgebung mit kontrollierten HF-Ausstrahlungen bestimmt. Der Käufer oder Benutzer des Monitors der Propaq LT-Serie mit Lade-/Kommunikationsstation und Schnittstelle für einen großen Farbbildschirm kann dazu beitragen, elektromagnetischen Störungen vorzubeugen, indem er entsprechend der maximalen Ausgangsleistung der Kommunikationsausrüstung den nachstehend empfohlenen Mindestabstand zwischen den tragbaren und mobilen Funkkommunikationsgeräten (Sendern) und dem Monitor der Propaq LT-Serie mit Lade-/Kommunikationsstation und Schnittstelle für einen großen Farbbildschirm einhält.

Maximale Nennausgangsleistung des Senders W	**Sicherheitsabstand, gemäß der Transmitterfrequenz m**		
	150 kHz bis 80 MHz $d = 1{,}2\sqrt{P}$	**80 MHz bis 800 MHz** $d = 1{,}2\sqrt{P}$	**800 MHz bis 2,5 GHz** $d = 1{,}2\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Für Sender mit einer maximalen Nennausgangsleistung, die hier nicht aufgeführt ist, kann der empfohlene Mindestabstand *d* in Metern (m) unter Verwendung der nach Maßgabe der Frequenz des Senders auszuwählenden Gleichung berechnet werden, wobei *P* die maximale Nennausgangsleistung des Senders in Watt (W) gemäß den Angaben des Herstellers des Senders ist.

HINWEIS 1 Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Abstand für den höheren Frequenzbereich.

HINWEIS 2 Diese Richtlinien gelten evtl. nicht für alle Situationen. Elektromagnetische Ausbreitung wird durch Absorption und Reflexion von Bauwerken, Gegenständen und Personen beeinflusst.

Monitor, Batteriebetrieb, mit Kabel 008-0799-00/01

Die EMV-Spezifikationen auf den Seiten 182 bis 193 gelten nur für Propaq LT-Monitore, bei denen die EKG-Kabel 008-0799-00 und 008-0799-01 verwendet werden. Allgemeine EMV-Spezifikationen finden Sie unter "Monitor, Batteriebetrieb" auf Seite 170.

Anleitung und Erklärung des Herstellers: Elektromagnetische Emissionen

Der batteriebetriebene Monitor der Propaq LT-Serie ist für den Einsatz in der im Folgenden spezifizierten elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Käufer oder Benutzer des Monitors muss sicherstellen, dass er in einer derartigen Umgebung eingesetzt wird.

Emissionstest	Einhaltung	Elektromagnetische Umgebung: Anleitung
HF-Emissionen CISPR 11	Gruppe 1	Der batteriebetriebene Monitor der Propaq LT-Serie verwendet HF-Energie nur für den internen Betrieb.[a] Daher sind die HF-Emissionswerte sehr niedrig, und es ist unwahrscheinlich, dass Interferenzen bei Geräten entstehen, die sich in der Nähe befinden.
HF-Emissionen CISPR 11	Klasse B	Der batteriebetriebene Monitor der Propaq LT-Serie ist für den Einsatz in allen Einrichtungen geeignet, einschließlich häuslicher Einrichtungen und solcher, die direkt an das öffentliche Niederspannungs-Stromnetz angeschlossen sind, durch das Gebäude versorgt werden, die für häusliche Zwecke verwendet werden.
Oberschwingungsströme IEC 61000-3-2	Keine Verbindung zum Stromversorgungsnetz (batteriebetrieben)	
Emissionen durch Spannungsschwankungen/ Flickern IEC 61000-3-3	Keine Verbindung zum Stromversorgungsnetz (batteriebetrieben)	

a. Der batteriebetriebene Monitor der Propaq LT Serie enthält entweder einen 5-GHz-OFDM-Sender oder einen 2,4-GHz-FHSS-Sender für die Datenübertragung per Funk. Der Funkbetrieb entspricht den Anforderungen mehrerer Behörden, einschließlich FCC 47 CFR 15.247 und R&TTE (1995/5/EG). Der Funkbetrieb ist von den EMV-Anforderungen 60601-1-2:2001 ausgenommen, sollte allerdings bei der Lösung von Problemen berücksichtigt werden, die möglicherweise durch Interferenzen zwischen diesem Gerät und anderen Geräten entstanden sind.

Anleitung und Erklärung des Herstellers: Elektromagnetische Störfestigkeit

Der batteriebetriebene Monitor der Propaq LT-Serie ist für den Einsatz in der im Folgenden spezifizierten elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Käufer oder Benutzer des Monitors muss sicherstellen, dass er in einer derartigen Umgebung eingesetzt wird.

Prüfung der Störfestigkeit	Teststufe nach IEC 60601	Einhaltungsstufe	Elektromagnetische Umgebung: Anleitung
Elektrostatische Entladung (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV Kontakt ± 8 kV Luft	± 6 kV Kontakt ± 8 kV Luft	Fußböden müssen aus Holz, Beton oder Keramikfliesen bestehen. Bei synthetischen Bodenbelägen muss die Luftfeuchtigkeit mindestens 30 % betragen.
EFT/Burst (schnelle transiente Impulse/Burst) IEC 61000-4-4	± 2 kV für Spannungsversorgungs-leitungen ± 1 kV für E/A-Leitungen	Keine Verbindung zum Stromversorgungsnetz (batteriebetrieben). Keine weiteren Kabel, die EFT-/Burst-Tests erfordern.	Nicht anwendbar, da es keine Verbindung zum Stromversorgungsnetz gibt.
Spannungsstoß (Surge) IEC 61000-4-5	± 1 kV Gegentakt ± 2 kV Gleichtakt	Keine Verbindung zum Stromversorgungsnetz (batteriebetrieben).	
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen bei Stromversorgungsein-gangsleitungen IEC 61000-4-11	<5 % U_t (>95 % Einbruch in U_t) für 0,5 Zyklen 40 % U_t (60 % Einbruch in U_t) für 5 Zyklen 70 % U_t (30 % Einbruch in U_t) für 25 Zyklen <5 % U_t (>95 % Einbruch in U_t) für 5 Sek.	Keine Verbindung zum Stromversorgungsnetz (batteriebetrieben).	
Störfestigkeit gegen Magnetfelder (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen (50/60 Hz) müssen auf dem Niveau für einen typischen Ort in einer typischen kommerziellen oder Klinikumgebung liegen.

Hinweis U_t ist die Netzspannung vor Anwendung der Teststufe.

Anleitung und Erklärung des Herstellers: Elektromagnetische Störfestigkeit

Der batteriebetriebene Monitor der Propaq LT-Serie ist für den Einsatz in der im Folgenden spezifizierten elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Käufer oder Benutzer des Monitors muss sicherstellen, dass er in einer derartigen Umgebung eingesetzt wird.

Prüfung der Störfestigkeit	Teststufe nach IEC 60601	Einhaltungsstufe	Elektromagnetische Umgebung: Anleitung
			Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte sollten nicht in einem Abstand von Teilen des batteriebetriebenen Monitors der Propaq LT-Serie (einschließlich Kabel) verwendet werden, der kleiner als der empfohlene Abstand ist, der mit einer auf der Frequenz des Senders basierenden Gleichung berechnet wird. **Empfohlener Sicherheitsabstand**
Leitungsgeführte HF IEC 61000-4-6	3 $V_{effektiv}$ 150 kHz bis 80 MHz 2Hz AM	1 $V_{effektiv}$	$d = 3,5\sqrt{P}$
Abgestrahlte HF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz 2Hz AM	3 V/m	$d = 1,2\sqrt{P}$ 80 MHz bis 800 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$ 800 MHz bis 2,5 GHz Dabei bezeichnet **P** die maximale Nennausgangsleistung des Senders in Watt gemäß den Angaben des Herstellers des Senders und **d** den empfohlenen Abstand in Metern. Durch eine elektromagnetische Standortaufnahme[a] ermittelte Feldstärken von stationären HF-Sendern müssen unterhalb der Einhaltungsstufe für den jeweiligen Frequenzbereich liegen[b]. In der Nähe von Geräten, die mit folgendem Symbol gekennzeichnet sind, kann es zu Interferenzen kommen:

Hinweis 1 Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Abstand für den höheren Frequenzbereich.

Hinweis 2 Diese Richtlinien gelten evtl. nicht für alle Situationen. Elektromagnetische Ausbreitung wird durch Absorption und Reflexion von Bauwerken, Gegenständen und Personen beeinflusst.

a Feldstärken von stationären Sendern wie Basisstationen von Funktelefonen (Handys/Schnurlostelefone) und Mobilfunkgeräten, Amateurfunk, MW- und UKW-Radio- und Fernsehübertragungen können nicht exakt prognostiziert werden. Zur Bewertung der elektromagnetischen Umgebung stationärer HF-Sender sollte eine elektromagnetische Standortaufnahme in Betracht gezogen werden. Wenn die am Einsatzort eines batteriebetriebenen Monitors der Propaq LT-Serie gemessene Feldstärke die geltenden HF-Grenzwerte überschreitet, muss der batteriebetriebene Monitor der Propaq LT-Serie auf ordnungsgemäßen Betrieb hin überprüft werden. Werden Funktionsstörungen oder Abweichungen von der Normalleistung registriert, sind möglicherweise zusätzliche Maßnahmen zu ergreifen, wie beispielsweise das neue Ausrichten oder Versetzen des batteriebetriebenen Monitors der Propaq LT-Serie.

b Über den Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollten die Feldstärken unter 3 V/m liegen.

Empfohlene Sicherheitsabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und dem batteriebetriebenen Monitor der Propaq LT-Serie

Der batteriebetriebene Monitor der Propaq LT-Serie ist für den Einsatz in einer elektromagnetischen Umgebung mit kontrollierten HF-Ausstrahlungen bestimmt. Der Käufer oder Benutzer des batteriebetriebenen Monitors der Propaq LT-Serie kann dazu beitragen, elektromagnetischen Störungen vorzubeugen, indem er entsprechend der maximalen Ausgangsleistung der Kommunikationsausrüstung den nachstehend empfohlenen Mindestabstand zwischen den tragbaren und mobilen Funkkommunikationsgeräten (Sendern) und dem batteriebetriebenen Monitor der Propaq LT-Serie einhält.

Maximale Nennausgangsleistung des Senders W	**Sicherheitsabstand, gemäß der Transmitterfrequenz m**		
	150 kHz bis 80 MHz $d = 3{,}5\sqrt{P}$	**80 MHz bis 800 MHz** $d = 1{,}2\sqrt{P}$	**800 MHz bis 2,5 GHz** $d = 2{,}3\sqrt{P}$
0,01	0,35	0,12	0,23
0,1	1,1	0,38	0,73
1	3,5	1,2	2,3
10	11	3,8	7,3
100	35	12	23

Für Sender mit einer maximalen Nennausgangsleistung, die hier nicht aufgeführt ist, kann der empfohlene Mindestabstand *d* in Metern (m) unter Verwendung der nach Maßgabe der Frequenz des Senders auszuwählenden Gleichung berechnet werden, wobei *P* die maximale Nennausgangsleistung des Senders in Watt (W) gemäß den Angaben des Herstellers des Senders ist.

HINWEIS 1 Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Abstand für den höheren Frequenzbereich.

HINWEIS 2 Diese Richtlinien gelten evtl. nicht für alle Situationen. Elektromagnetische Ausbreitung wird durch Absorption und Reflexion von Bauwerken, Gegenständen und Personen beeinflusst.

Lade-/Kommunikationsstation und Monitor, mit Kabel 008-0799-00/01

Anleitung und Erklärung des Herstellers: Elektromagnetische Emissionen

Die Lade-/Kommunikationsstation zum Monitor der Propaq LT-Serie ist für den Einsatz in der im Folgenden spezifizierten elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder Benutzer der Lade-/Kommunikationsstation zum Monitor der Propaq LT-Serie sollte sich vergewissern, dass das Gerät in einer Umgebung wie der im Folgenden spezifizierten eingesetzt wird.

Hinweis: Die EMV-Spezifikationen auf den Seiten 174–177 beziehen sich auf Folgendes:

- Lade-/Kommunikationsstation allein
- Monitor der Propaq LT-Serie mit Lade-/Kommunikationsstation
- Monitor der Propaq LT-Serie mit Lade-/Kommunikationsstation, Kommunikation mit einem PC über USB-Kabel

Emissionstest	Einhaltung	Elektromagnetische Umgebung: Anleitung
HF-Emissionen CISPR 11	Gruppe 1	Die Lade-/Kommunikationsstation zum Monitor der Propaq LT-Serie verwendet HF-Energie nur für den internen Betrieb. Daher sind die HF-Emissionswerte sehr niedrig, und es ist unwahrscheinlich, dass Interferenzen bei Geräten entstehen, die sich in der Nähe befinden.
HF-Emissionen CISPR 11	Klasse B	Die Lade-/Kommunikationsstation zum Monitor der Propaq LT-Serie ist für den Einsatz in allen Einrichtungen geeignet, einschließlich Wohneinrichtungen und solchen, die direkt an das öffentliche Niederspannungsstromnetz für Wohngebäude angeschlossen sind.
Oberschwingungsströme IEC 61000-3-2	Klasse A	
Emissionen durch Spannungsschwankungen/ Flickern IEC 61000-3-3	Entspricht der Norm	

Anleitung und Erklärung des Herstellers: Elektromagnetische Störfestigkeit

Die Lade-/Kommunikationsstation zum Monitor der Propaq LT-Serie ist für den Einsatz in der im Folgenden spezifizierten elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Käufer oder Benutzer des Monitors muss sicherstellen, dass er in einer derartigen Umgebung eingesetzt wird.

Prüfung der Störfestigkeit	Teststufe nach IEC 60601	Einhaltungsstufe	Elektromagnetische Umgebung: Anleitung
Elektrostatische Entladung (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV Kontakt ± 8 kV Luft	± 6 kV Kontakt ± 8 kV Luft	Fußböden müssen aus Holz, Beton oder Keramikfliesen bestehen. Bei synthetischen Bodenbelägen muss die Luftfeuchtigkeit mindestens 30 % betragen.
EFT/Burst (schnelle transiente Impulse/ Burst) IEC 61000-4-4	± 2 kV für Spannungsversorgungs-leitungen ± 1 kV für E/A-Leitungen	± 2 kV für Spannungsversorgungs-leitungen ± 1 kV für E/A-Leitungen	Die Qualität des Netzstroms muss der in einer typischen kommerziellen oder Klinikumgebung entsprechen.
Spannungsstoß IEC 61000-4-5	± 1 kV Gegentakt ± 2 kV Gleichtakt	± 1 kV Gegentakt ± 2 kV Gleichtakt	Die Qualität des Netzstroms muss der einer typischen kommerziellen oder Klinikumgebung entsprechen.
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunter-brechungen und Spannungs-schwankungen bei Stromversorgungs-eingangsleitungen IEC 61000-4-11	<5 % U_t (>95 % Einbruch in U_t) für 0,5 Zyklen 40 % U_t (60 % Einbruch in U_t) für 5 Zyklen 70 % U_t (30 % Einbruch in U_t) für 25 Zyklen <5 % U_t (>95 % Einbruch in U_t) für 5 Sek.	<5 % U_t (>95 % Einbruch in U_t) für 0,5 Zyklen 40 % U_t (60 % Einbruch in U_t) für 5 Zyklen 70 % U_t (30 % Einbruch in U_t) für 25 Zyklen <5 % U_t (>95 % Einbruch in U_t) für 5 Sek.	Die Qualität des Netzstroms muss der einer typischen kommerziellen oder Klinikumgebung entsprechen. Wenn der Benutzer der Lade-/ Kommunikationsstation zum Monitor der Propaq LT-Serie auf eine Fortführung des Gerätebetriebs während eines Stromausfalls angewiesen ist, wird empfohlen, die Stromversorgung der Lade-/Kommunikationsstation zum Monitor der Propaq LT-Serie über eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) oder Batterie zu sichern.
Störfestigkeit gegen Magnetfelder (50/ 60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen (50/60 Hz) müssen auf dem Niveau für einen typischen Ort in einer typischen kommerziellen oder Klinikumgebung liegen.

Hinweis U_t ist die Netzspannung vor dem Test.

Anleitung und Erklärung des Herstellers: Elektromagnetische Störfestigkeit

Die Lade-/Kommunikationsstation zum Monitor der Propaq LT-Serie ist für den Einsatz in der im Folgenden spezifizierten elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Käufer oder Benutzer des Monitors muss sicherstellen, dass er in einer derartigen Umgebung eingesetzt wird.

Prüfung der Störfestigkeit	Teststufe nach IEC 60601	Einhaltungsstufe	Elektromagnetische Umgebung: Anleitung
			Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte sollten nicht in einem Abstand von der Lade-/Kommunikationsstation zum Monitor der Propaq LT-Serie (einschließlich Kabel) verwendet werden, der kleiner als der empfohlene Abstand ist, der mit einer auf der Frequenz des Senders basierenden Gleichung berechnet wird. **Empfohlener Sicherheitsabstand**
Leitungsgeführte HF IEC 61000-4-6	3 $V_{effektiv}$ 150 kHz bis 80 MHz 2Hz AM	1 $V_{effektiv}$	$d = 3,5 \sqrt{P}$
Abgestrahlte HF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz 2Hz AM	3 V/m	$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz bis 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz bis 2,5 GHz Dabei bezeichnet **P** die maximale Nennausgangsleistung des Senders in Watt gemäß den Angaben des Herstellers des Senders und **d** den empfohlenen Abstand in Metern. Durch eine elektromagnetische Standortaufnahme[a] ermittelte Feldstärken von stationären HF-Sendern müssen unterhalb der Einhaltungsstufe für den jeweiligen Frequenzbereich liegen[b]. In der Nähe von Geräten, die mit folgendem Symbol gekennzeichnet sind, kann es zu Interferenzen kommen:

Hinweis 1 Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Abstand für den höheren Frequenzbereich.

Hinweis 2 Diese Richtlinien gelten evtl. nicht für alle Situationen. Elektromagnetische Ausbreitung wird durch Absorption und Reflexion von Bauwerken, Gegenständen und Personen beeinflusst.

a Feldstärken von stationären Sendern wie Basisstationen von Funktelefonen (Handys/Schnurlostelefone) und Mobilfunkgeräten, Amateurfunk, MW- und UKW-Radio- und Fernsehübertragungen können nicht exakt prognostiziert werden. Zur Bewertung der elektromagnetischen Umgebung stationärer HF-Sender sollte eine elektromagnetische Standortaufnahme in Betracht gezogen werden. Wenn die am Einsatzort der Lade-/Kommunikationsstation zum Monitor der Propaq LT-Serie gemessene Feldstärke die geltenden HF-Grenzwerte überschreitet, muss die Lade-/Kommunikationsstation zum Monitor der Propaq LT-Serie auf ordnungsgemäßen Betrieb hin überprüft werden. Bei anomaler Leistung sind unter Umständen zusätzliche Maßnahmen notwendig, wie beispielsweise die Neuausrichtung oder Neuaufstellung der Ladestation zum Monitor der Propaq LT-Serie.

b Über den Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollten die Feldstärken unter 3 V/m liegen.

Empfohlene Sicherheitsabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und der Lade-/Kommunikationsstation zum Monitor der Propaq LT-Serie

Die Lade-/Kommunikationsstation zum Monitor der Propaq LT-Serie ist für den Einsatz in einer elektromagnetischen Umgebung mit kontrollierten HF-Ausstrahlungen bestimmt. Der Käufer oder Benutzer der Lade-/Kommunikationsstation zum Monitor der Propaq LT-Serie kann dazu beitragen, elektromagnetischen Störungen vorzubeugen, indem er entsprechend der maximalen Ausgangsleistung der Kommunikationsausrüstung den nachstehend empfohlenen Mindestabstand zwischen den tragbaren und mobilen Funkkommunikationsgeräten (Sendern) und der Ladestation zum Monitor der Propaq LT-Serie einhält.

Maximale Nennausgangsleistung des Senders W	**Sicherheitsabstand, gemäß der Transmitterfrequenz m**		
	150 kHz bis 80 MHz $d = 3,5\sqrt{P}$	**80 MHz bis 800 MHz** $d = 1,2\sqrt{P}$	**800 MHz bis 2,5 GHz** $d = 1,2\sqrt{P}$
0,01	0,35	0,12	0,23
0,1	1,1	0,38	0,73
1	3,5	1,2	2,3
10	11	3,8	7,3
100	35	12	23

Für Sender mit einer maximalen Nennausgangsleistung, die hier nicht aufgeführt ist, kann der empfohlene Mindestabstand *d* in Metern (m) unter Verwendung der nach Maßgabe der Frequenz des Senders auszuwählenden Gleichung berechnet werden, wobei *P* die maximale Nennausgangsleistung des Senders in Watt (W) gemäß den Angaben des Herstellers des Senders ist.

HINWEIS 1 Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Abstand für den höheren Frequenzbereich.

HINWEIS 2 Diese Richtlinien gelten evtl. nicht für alle Situationen. Elektromagnetische Ausbreitung wird durch Absorption und Reflexion von Bauwerken, Gegenständen und Personen beeinflusst.

Monitor und Ladestation mit Schnittstelle für einen großen Farbbildschirm, mit Kabel 008-0799-00/01

Anleitung und Erklärung des Herstellers: Elektromagnetische Emissionen		
Der Monitor der Propaq LT-Serie mit Lade-/Kommunikationsstation und Schnittstelle für einen großen Farbbildschirm ist für den Einsatz in der im Folgenden spezifizierten elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder Benutzer des Monitors der Propaq LT-Serie mit Lade-/Kommunikationsstation und Schnittstelle für einen großen Farbbildschirm sollte sich vergewissern, dass das Gerät in einer Umgebung wie der im Folgenden spezifizierten eingesetzt wird.		
Emissionstest	**Einhaltung**	**Elektromagnetische Umgebung: Anleitung**
HF-Emissionen CISPR 11	Gruppe 1	Der Monitor der Propaq LT-Serie mit Lade-/Kommunikationsstation und Schnittstelle für einen großen Farbbildschirm verwendet HF-Energie nur für den internen Betrieb. Daher sind die HF-Emissionswerte sehr niedrig, und es ist unwahrscheinlich, dass Interferenzen bei Geräten entstehen, die sich in der Nähe befinden.
HF-Emissionen CISPR 11	Klasse A	Der Monitor der Propaq LT-Serie mit Lade-/Kommunikationsstation und Schnittstelle für einen großen Farbbildschirm ist für den Einsatz in allen Einrichtungen geeignet, abgesehen von Wohneinrichtungen und solchen, die direkt an das öffentliche Niederspannungsstromnetz für Wohngebäude angeschlossen sind.
Oberschwingungsströme IEC 61000-3-2	Klasse A	
Emissionen durch Spannungsschwankungen/ Flickern IEC 61000-3-3	Entspricht der Norm	

Anleitung und Erklärung des Herstellers: Elektromagnetische Störfestigkeit

Der Monitor der Propaq LT-Serie mit Lade-/Kommunikationsstation und Schnittstelle für einen großen Farbbildschirm ist für den Einsatz in der im Folgenden spezifizierten elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder Benutzer des Monitors der Propaq LT-Serie mit Lade-/Kommunikationsstation und Schnittstelle für einen großen Farbbildschirm sollte sich vergewissern, dass das Gerät in einer Umgebung wie der im Folgenden spezifizierten eingesetzt wird.

Prüfung der Störfestigkeit	Teststufe nach IEC 60601	Einhaltungsstufe	Elektromagnetische Umgebung: Anleitung
Elektrostatische Entladung (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV Kontakt ± 8 kV Luft	± 6 kV Kontakt ± 8 kV Luft	Fußböden müssen aus Holz, Beton oder Keramikfliesen bestehen. Bei synthetischen Bodenbelägen muss die Luftfeuchtigkeit mindestens 30 % betragen.
EFT/Burst (schnelle transiente Impulse/Burst) IEC 61000-4-4	± 2 kV für Spannungsversorgungs-leitungen ± 1 kV für E/A-Leitungen	± 2 kV für Spannungsversorgungs-leitungen ± 1 kV für E/A-Leitungen	Die Qualität des Netzstroms muss der einer typischen kommerziellen oder Klinikumgebung entsprechen.
Spannungsstoß IEC 61000-4-5	± 1 kV Gegentakt ± 2 kV Gleichtakt	± 1 kV Gegentakt ± 2 kV Gleichtakt	Die Qualität des Netzstroms muss der einer typischen kommerziellen oder Klinikumgebung entsprechen.
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen bei Stromversorgungs-eingangsleitungen IEC 61000-4-11	<5 % U_t (>95 % Einbruch in U_t) für 0,5 Zyklen 40 % U_t (60 % Einbruch in U_t) für 5 Zyklen 70 % U_t (30 % Einbruch in U_t) für 25 Zyklen <5 % U_t (>95 % Einbruch in U_t) für 5 Sek.	<5 % U_t (>95 % Einbruch in U_t) für 0,5 Zyklen 40 % U_t (60 % Einbruch in U_t) für 5 Zyklen 70 % U_t (30 % Einbruch in U_t) für 25 Zyklen <5 % U_t (>95 % Einbruch in U_t) für 5 Sek.	Die Qualität des Netzstroms muss der einer typischen kommerziellen oder Klinikumgebung entsprechen. Wenn der Benutzer des Monitors der Propaq LT-Serie mit Lade-/Kommunikationsstation und Schnittstelle für einen großen Farbbildschirm auf eine Fortführung des Gerätebetriebs während eines Stromausfalls angewiesen ist, wird empfohlen, die Stromversorgung des Monitors der Propaq LT-Serie mit Lade-/Kommunikationsstation und Schnittstelle für einen großen Farbbildschirm über eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) oder Batterie zu sichern.
Störfestigkeit gegen Magnetfelder (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen (50/60 Hz) müssen auf dem Niveau für einen typischen Ort in einer typischen kommerziellen oder Klinikumgebung liegen.

Hinweis U_t ist die Netzspannung vor dem Test.

Anleitung und Erklärung des Herstellers: Elektromagnetische Störfestigkeit

Der Monitor der Propaq LT-Serie mit Lade-/Kommunikationsstation und Schnittstelle für einen großen Farbbildschirm ist für den Einsatz in der im Folgenden spezifizierten elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder Benutzer des Monitors der Propaq LT-Serie mit Lade-/Kommunikationsstation und Schnittstelle für einen großen Farbbildschirm sollte sich vergewissern, dass das Gerät in einer Umgebung wie der im Folgenden spezifizierten eingesetzt wird.

Prüfung der Störfestigkeit	Teststufe nach IEC 60601	Einhaltungsstufe	Elektromagnetische Umgebung: Anleitung
			Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte sollten nicht in einem Abstand vom Ladegerät zum Monitor der Propaq LT-Serie mit Lade-/Kommunikationsstation und Schnittstelle für einen großen Farbbildschirm (einschließlich Kabel) verwendet werden, der kleiner als der empfohlene Abstand ist, der mit einer auf der Frequenz des Senders basierenden Gleichung berechnet wird. **Empfohlener Sicherheitsabstand**
Leitungsgeführte HF IEC 61000-4-6	3 $V_{effektiv}$ 150 kHz bis 80 MHz 2Hz AM	1 $V_{effektiv}$	$d = 3,5 \sqrt{P}$
Abgestrahlte HF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz 2Hz AM	3 V/m	$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz bis 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz bis 2,5 GHz Dabei bezeichnet **P** die maximale Nennausgangsleistung des Senders in Watt gemäß den Angaben des Herstellers des Senders und **d** den empfohlenen Abstand in Metern. Durch eine elektromagnetische Standortaufnahme[a] ermittelte Feldstärken von stationären HF-Sendern müssen unterhalb der Einhaltungsstufe für den jeweiligen Frequenzbereich liegen[b]. In der Nähe von Geräten, die mit folgendem Symbol gekennzeichnet sind, kann es zu Interferenzen kommen:

Hinweis 1 Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Abstand für den höheren Frequenzbereich.

Hinweis 2 Diese Richtlinien gelten evtl. nicht für alle Situationen. Elektromagnetische Ausbreitung wird durch Absorption und Reflexion von Bauwerken, Gegenständen und Personen beeinflusst.

a Feldstärken von stationären Sendern wie Basisstationen von Funktelefonen (Handys/Schnurlostelefone) und Mobilfunkgeräten, Amateurfunk, MW- und UKW-Radio- und Fernsehübertragungen können nicht exakt prognostiziert werden. Zur Bewertung der elektromagnetischen Umgebung stationärer HF-Sender sollte eine elektromagnetische Standortaufnahme in Betracht gezogen werden. Wenn die am Einsatzort des Monitors der Propaq LT-Serie mit Lade-/Kommunikationsstation und Schnittstelle für einen großen Farbbildschirm gemessene Feldstärke die geltenden HF-Grenzwerte überschreitet, muss der Monitor der Propaq LT-Serie mit Lade-/Kommunikationsstation und Schnittstelle für einen großen Farbbildschirm auf ordnungsgemäßen Betrieb hin überprüft werden. Bei anomaler Leistung sind unter Umständen zusätzliche Maßnahmen notwendig, wie beispielsweise die Neuausrichtung oder Neuaufstellung des Monitors der Propaq LT-Serie mit Lade-/Kommunikationsstation und Schnittstelle für einen großen Farbbildschirm.

b Über den Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollten die Feldstärken unter 3 V/m liegen.

Empfohlene Sicherheitsabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und dem Monitor der Propaq LT-Serie mit Lade-/Kommunikationsstation und Schnittstelle für einen großen Farbbildschirm

Der Monitor der Propaq LT-Serie mit Lade-/Kommunikationsstation und Schnittstelle für einen großen Farbbildschirm ist für den Einsatz in einer elektromagnetischen Umgebung mit kontrollierten HF-Ausstrahlungen bestimmt. Der Käufer oder Benutzer des Monitors der Propaq LT-Serie mit Lade-/Kommunikationsstation und Schnittstelle für einen großen Farbbildschirm kann dazu beitragen, elektromagnetischen Störungen vorzubeugen, indem er entsprechend der maximalen Ausgangsleistung der Kommunikationsausrüstung den nachstehend empfohlenen Mindestabstand zwischen den tragbaren und mobilen Funkkommunikationsgeräten (Sendern) und dem Monitor der Propaq LT-Serie mit Lade-/Kommunikationsstation und Schnittstelle für einen großen Farbbildschirm einhält.

Maximale Nennausgangsleistung des Senders W	**Sicherheitsabstand, gemäß der Transmitterfrequenz m**		
	150 kHz bis 80 MHz $d = 3{,}5\sqrt{P}$	**80 MHz bis 800 MHz** $d = 1{,}2\sqrt{P}$	**800 MHz bis 2,5 GHz** $d = 1{,}2\sqrt{P}$
0,01	0,35	0,12	0,23
0,1	1,1	0,38	0,73
1	3,5	1,2	2,3
10	11	3,8	7,3
100	35	12	23

Für Sender mit einer maximalen Nennausgangsleistung, die hier nicht aufgeführt ist, kann der empfohlene Mindestabstand *d* in Metern (m) unter Verwendung der nach Maßgabe der Frequenz des Senders auszuwählenden Gleichung berechnet werden, wobei *P* die maximale Nennausgangsleistung des Senders in Watt (W) gemäß den Angaben des Herstellers des Senders ist.

HINWEIS 1 Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Abstand für den höheren Frequenzbereich.

HINWEIS 2 Diese Richtlinien gelten evtl. nicht für alle Situationen. Elektromagnetische Ausbreitung wird durch Absorption und Reflexion von Bauwerken, Gegenständen und Personen beeinflusst.

Beschränkte Garantie

Dieses Produkt wird von Welch Allyn unter den in den folgenden Absätzen dargelegten Garantiebedingungen verkauft. Diese Garantien gelten nur für den Endbenutzer und bei Kauf dieses Produkts als Neuware direkt bei Welch Allyn oder bei einem von Welch Allyn autorisierten Händler.

Für den Propaq LT-Monitor, die Schnittstelle für große Farbdisplays, und die zugehörige Lade-/Kommunikationsstation gilt ab dem Datum der ersten Übergabe des Geräts an den Käufer für einen Zeitraum von zwei Jahren (ein Jahr für erneuerte Monitore) die Garantie, dass diese Geräte frei von technischen Material- oder Fertigungsfehlern sind und im Wesentlichen mit der in der Gebrauchsanweisung und auf den Etiketten enthaltenen Produktbeschreibung übereinstimmen bzw. die darin zugesicherten Eigenschaften besitzen.

Diese Garantie gilt nur unter den folgenden Bedingungen:

- Das Gerät wird unter normalen Betriebsbedingungen und in Übereinstimmung mit den geltenden Sicherheitsvorschriften und gesetzlichen Regelungen verwendet.
- Konfiguration, Änderungen, Einstellungen und Reparaturen werden nur von Welch Allyn oder von Personen durchgeführt, die ausdrücklich von Welch Allyn autorisiert wurden. Bei allen diesen Arbeiten werden die von Welch Allyn vorgegebenen Wartungsverfahren eingehalten.
- Das Gerät wurde nicht durch missbräuchliche Verwendung, Fahrlässigkeit oder Unfall beschädigt.

Dieselbe Garantie gilt, wenn nicht anders angegeben, für einen Zeitraum von 90 Tagen für bei Welch Allyn bezogenes Zubehör.

Im Rahmen der oben beschriebenen Garantien beschränken sich die einzige und ausschließliche Verpflichtung für Welch Allyn sowie das einzige und ausschließliche Rechtsmittel des Käufers auf die kostenlose Instandsetzung oder den kostenlosen Ersatz (nach alleinigem Ermessen von Welch Allyn) des Produktes, bei dem während des Garantiezeitraums ein Defekt festgestellt wird. Garantieansprüche müssen innerhalb von sieben Tagen nach Ablauf des Garantiezeitraums durch einen Anruf beim Kundendienst (unter einer der unten aufgeführten Nummern) geltend gemacht werden, um eine Rückgabe-Autorisierungsnummer (RMA-Nummer, Returned Material Authorization Number) zu erhalten. Das Produkt ist mit der RMA-Dokumentation unter Vorauszahlung der Transportkosten an die vom Welch Allyn-Kundendienst angegebene Adresse zu senden.

Welch Allyn
8500 S.W. Creekside Place
Beaverton, Oregon 97008-7107, USA
Telefon: (503) 530-7500 oder (800) 289-2500
Fax: (503) 526-4200

Welch Allyn übernimmt keinerlei Haftung für jegliche Schäden, einschließlich, jedoch nicht beschränkt auf zufällige Schäden, Folgeschäden oder spezielle Schäden.

Zusätzlich zu den in diesem Dokument definierten Garantien gelten keinerlei weitere ausdrückliche oder konkludente Garantien. Welch Allyn übernimmt keinerlei Haftung für die Marktgängigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck.

Index

A

Acuity
  Anzeigen auf dem Monitordisplay, 18
  auf Alarme reagieren, 88
  definierte Konfigurationsparameter, 111
  Kommunikation, 44, 75
  Momentaufnahmen markieren, 156
  Monitoreinstellungen außer Kraft setzen, 109
  Patienten mit Arrhythmie (Warnhinweis), 5
  Patientenverbindung wiederherstellen, 82
  Speicherung der Monitordaten, 95
  stumm schalten, akustisches Alarmsignal, 84
  trennen, 81
  Werte für Monitoreinstellungen, 111
Aktion, 31
Alarm
  Definition, 83
  reagieren, 88
Alarmgrenzen
  ändern mit ParamSet, 87
  anpassen, 86
  Bereich, 150, 152, 153, 154
  deaktiviert, 155
Anämie und SpO_2, 62
Anästhetika (Warnhinweis), 4
Anpassen des Monitors, 109
Anschlüsse, 9
Anzeige
  Ableitungsfehler, 149
  automatisch ausschalten, 21
  Schrittmacher, 57
  sperren, 22
Anzeigen *siehe* Statusanzeigen
Arterienokklusion und SpO_2, 62
Automatisches Ausschalten, 21

B

Batterie
  aufladen, 145
  Fehler, 156
  Ladestation, 11, 15
  Ladung schonen, 21
  Recycling, 147
  Statusanzeigen, 2, 8, 88
  Störungsanzeige, 165
  Warnmeldung, reagieren auf, 90
Beatmung, Hochfrequenz und Resp, 54
Bedienelemente
  sperren, 22
Beeinträchtigung durch Patientenbewegung und SpO_2, 62
Bewegungsartefakt, 69
Blutdruck
  siehe NIBP
Button Stuck, 92

D

Defective SpO_2 Sensor, 92
Defekt bei SpO_2-Sensor, 88, 89
Defibrillation (Warnhinweis), 4
Demo-Modus, 39
Display
  Warnmeldungen, 88

E

Eine Kurve (Anzeigeformat), 20
Einschaltvorgang, 13
Einstellungen
  durch Acuity außer Kraft gesetzt, 109
  von Acuity definiert, 111
  von Acuity gesteuert, 111
EKG
  ändern, Kurvenmaßstab, 57
  Elektrodenposition, 55
Elektrochirurgie (Warnhinweis), 4
Entriegelungstaste, 16
Ersteller der Konfiguration, 144
Erwachsene
  Definition, 49

F

FastSAT, 65
Fehlererkennung, 44

FlexNet-Netzwerk, 1
Funkbetrieb
  Warnungen zu Einschränkungen, 4

G

Gefahrenhinweise
  allgemeine Warnhinweise, 4
Gefäßverengung und SpO_2, 62
Gerätewarnung
  Meldungen, 88
Große Zahlen (Anzeigeformat), 20
Gurt
  Anlegegurt, 44
  Tragegurt, 45
  Tragenstransport, 46

H

Herzfrequenz (HF)
  statt Pulsfrequenz (PF), 19
Herzschrittmacher
  Frequenzmesser (Warnhinweis), 4
Herzstillstand und SpO_2, 62
Hintergrundbeleuchtung
  automatisch ausschalten, 21
  sperren, 22
Hinweiszeichen, 1
HIPAA-Hinweise, 12
Hochfrequenzbeatmung und Resp, 54
Hypothermie und SpO_2, 62
Hypotonie und SpO_2, 62

I

Impulsunterdrückung von Herzschrittmachern (Warnhinweis), 6

K

Kein SpO_2-Sensor gefunden, 88, 89
Kinder
  Definition, 49
Konfiguration
  für einzelne Patienten, 110
  Herunterladen über die Station, 16
  Kurvenanzeige als Voraussetzung, 21
  Standardeinstellungen, 109
  temporär, 109
  von Acuity, 109
Kurvenanzeige
  Monitorkonfiguration, 21

L

Lernmodus *siehe* Demo-Modus

M

Manschette
  Gerätewarnungen, 90
  Platzierung, 62, 67
  Zieldruck, 66
Markieren, 31
Meldungen bei Warnungen, 88
Monitor
  Transport mit dem Patienten, 44

N

Navigation, 31
Netzwerk
  siehe auch Acuity-
Neugeborene
  Definition, 49
NIBP
  Auswahl von Manschetten und Schläuchen, 67
  Manschette anlegen, 67
  SpO_2-Überwachung, 61
  Überwachung, 66
  Warnhinweise, 66
Nicht invasiver Blutdruck
  siehe NIBP
No SpO_2 Sensor Detected, 92

P

Patientenmodus, 18
  ändern, 37, 50
  Warnung, 5, 53
Patientenverbindung wiederherstellen, 82
Puls
  Amplitude, 19
  NIBP-Messgenauigkeit, 69
Pulsfrequenz
  Auswirkungen auf SpO_2-Messwerte, 61
Pulsfrequenz (PF)
  statt Herzfrequenz (HF), 19
Pulston
  Lautstärke einstellen, 65

R

Resp
  Hochfrequenzbeatmung, 54
Routinemäßige Wartung, 145

S

Schnittstelle für das große Farbdisplay, 22
Schnittstellenmodul, 22
  Installation, 26
  Kurvendarstellung umschalten, 25
Schock und SpO_2, 62
Schrittmacher
  EKG-Überwachung, 57
Schulungsmodus *siehe* Demo-Modus
Sicherheit
  allgemeine Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen, 4
  Funküberwachung, 75
Signal IQ, 65
SIQ, 65
Smartcuf
  erhöhte NIBP-Genauigkeit, 69
Sperren, 22
SpO_2
  Anämie, 62
  Arterienokklusion, 62
  Beeinträchtigung durch Patientenbewegung, 62
  Gefäßverengung, 62
  Herzstillstand oder Schock, 62
  Hypothermie, 62
  Hypotonie, 62
  Licht als Störfaktor, 61
  NIBP-Überwachung, 61
  Überwachung, 60
SpO_2-Sensor nicht erkannt, 88, 89
Sprache auswählen, 14
Station, 15
Statusanzeigen, 8
  Batterie, 88
  Netzwerkverbindung, 76
  Station, 16, 165
Stichprobe, 62
Stromversorgung
  Filter zum Verringern von Störungen, 58
  Netzschalter, 8
  Unterbrechung (Warnhinweis), 5
  Wechselstrom von der Station, 15
Symbole, 1

T

Taste
  Entriegelungstaste für den Monitor, 16
  Momentaufnahme, 95
  verwenden, 31
Taste klemmt, 88, 89
Transport
  Monitor und Patient, 44
Trendtabellen (Anzeigeformat), 20
Trendtabellen mit einer Kurve (Anzeigeformat), 20

U

Überprüfen von Patientendaten
  an der Acuity-Zentralstation, 100
  an einem PC, 100
  PDF-Datei, 106
Überwachung
  Atemfrequenz (Resp), 52
  Blutdruck, 66
  EKG, 52
  neuer Patient, 47
  NIBP, 66
  Patienten mit Schrittmacher, 57
  SpO_2, 60
Unrecognized SpO_2 Sensor, 92

V

Verwendung, 1

W

Warnhinweise
  allgemeine, 4
  EKG-Überwachung, 52
  Funküberwachung, 75
  NIBP-Überwachung, 66
  SpO_2-Überwachung, 60
  überwachen, Patienten mit Schrittmacher, 57
Warnung
  Definition, 83
  Meldungen, 88
  reagieren, 87
Wartung
  Bediener, 145
Wartung durch Bediener, 145

Z

Zubehör, 11
Zwei Kurven (Anzeigeformat), 20